

# Die Liberalisierung des Eisenbahnsektors in Schweden – Ein Beispiel vertikaler Trennung von Netz und Transportbetrieb

VON RICO MERKERT, POTSDAM

## 1. Einleitung

Fast überall auf der Welt wurden in den letzten Jahren die Eisenbahnen auf die eine oder andere Weise liberalisiert. Die Gründe hierfür lagen zumeist in der schwachen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und in sinkenden Marktanteilen der Eisenbahnen im intermodalen Wettbewerb. Das Ausmaß der Reformen unterscheidet sich in den einzelnen Ländern erheblich, und es finden sich verschiedene Stufen der Trennung von Netz und Transportbetrieb.<sup>1</sup> Vereinzelt wurde zudem versucht, neben den Transportunternehmen auch die Infrastruktur in die private Hand zu übergeben. In Schweden wurde das Eisenbahnnetz institutionell vom Transportbetrieb getrennt, ohne jedoch die Eigentumsrechte am Netz zu verändern. Die Umstrukturierung des schwedischen Eisenbahnsystems soll im vorliegenden Text analysiert werden. Zudem soll der Erfolg der schwedischen Reform an ausgewählten Parametern überprüft werden. Vor diesem Hintergrund werden zunächst theoretische Aspekte der Untersuchung und anschließend die Ziele, die wichtigsten Meilensteine der Reform sowie die heutige Struktur des schwedischen Eisenbahnwesens dargestellt. Unter Einbeziehung des Status quo bzw. der Marktergebnisse des reformierten Systems wird gezeigt, inwieweit von einer Effektivität der schwedischen Reformmaßnahmen und von einem Erfolg der ersten Eisenbahnreform im Sinne europäischer Verkehrspolitik gesprochen werden kann.

---

*Anschrift des Verfassers:*

Dipl.-Kfm. Rico Merkert

Universität Potsdam

Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftspolitik

Postfach 90 03 27

14439 Potsdam

e-mail: merkert@rz.uni-potsdam.de

Ich danke Herrn Prof. Dr. Norbert Eickhof, Herrn Jan-Eric Nilsson PhD., Herrn Dr. Jonas Schreyögg und Herrn Dipl.-Vw. Andreas Schulze für konstruktive Hinweise und Korrekturen.

<sup>1</sup> Als Stufen der vertikalen Desintegration sollen insbesondere die rechnerische bzw. buchhalterische Trennung, die organisatorische Trennung und die eigentumsrechtliche Trennung - im Folgenden institutionelle Trennung genannt - verstanden werden. Bei der rechnerischen und organisatorischen Trennung sind weiterhin Verbindungen zwischen Netz und Betrieb über Holdingstrukturen etc. möglich. Im Gegensatz dazu sind bei der institutionellen Trennung beide Bereiche tatsächlich voneinander getrennt und in ihrer Entscheidungsgewalt unabhängig.

## 2. Theoretische Vor- und Nachteile vertikaler Trennung von Netz und Transportbetrieb

Die Ökonomie beschäftigt sich bereits seit langem mit der Analyse von Verkehrssystemen. Vielfach wurde der Einfluss des Staates auf die Marktstruktur und den Wettbewerb in Eisenbahnmärkten untersucht. Dabei wurden in diversen Untersuchungen Effizienzverluste bei Eisenbahnsystemen festgestellt,<sup>2</sup> die zu großen Teilen auf das Phänomen der X Ineffizienz<sup>3</sup> staatlicher Bahnmonopole zurückzuführen sind. Diese Ineffizienzen versuchen die Bahnunternehmen teilweise mit Quersubventionen vom Güter- in den Personenverkehr<sup>4</sup> und speziell in Deutschland vom staatlich gestützten Schienenpersonennahverkehr (SPNV) zum Fernverkehr auszugleichen. Zudem zeigt sich, dass staatliche Bahnunternehmen, wie die Deutsche Bahn AG, bis dato eine marktbeherrschende Stellung haben und diese zu preislichen, technischen u.ä. Diskriminierungen ihrer (potentiellen) Konkurrenten ausnutzen.<sup>5</sup> In der Literatur wird deshalb die Frage diskutiert, ob ein gleichberechtigter Netzzugang für alle Nachfrager möglich ist, solange das Eisenbahnnetz von einem Unternehmen betrieben wird, das zugleich Verkehrsleistungen erbringt, also gegenüber Dritten Zulieferer und Konkurrent in einem ist. Demzufolge spricht sich die eine Seite dafür aus, die heutige Situation durch mehr Regulierung des integrierten Netzbetreibers zu verbessern.<sup>6</sup> Die andere Seite befürwortet eine institutionelle Trennung von Netz und Transportbetrieb.<sup>7</sup> Beide Seiten wollen letztlich die Effizienz des Systems Bahn erhöhen und die Kosten bzw. den Subventionsbedarf senken, indem mehr Wettbewerb und dadurch effizienzfördernde Anreizstrukturen geschaffen werden.

Die europäische Gesetzgebung, deren Ziel die Liberalisierung und Harmonisierung der europäischen Verkehrsmärkte ist, setzt ihren Schwerpunkt mit den Richtlinien 2001/12-14/EG auf die Sicherstellung eines freien Netzzugangs innerhalb der EU-Staaten. Hinsichtlich der Trennung von Netz und Betrieb wurde zwar die ursprüngliche Richtlinie 91/440/EWG verschärft, im Endergebnis kann die heute vorgeschriebene rechnerische und organisatorische Trennung von Netz und Transportbetrieb aber noch immer als Kompromisslösung verstanden werden. Deshalb stellt sich die Frage, ob internationale Erfahrungen vorliegen, die eine erhöhte Vorsicht der EU-Gesetzgebung gegenüber der konsequenteren institutionellen Trennung rechtfertigen könnten. In Bezug auf europäische Reform Erfahrungen mit Eisen-

---

<sup>2</sup> Vgl. Ewers/Ilgmann (2001); Cantos/Pastor/Serrano (2002), S. 279 ff.

<sup>3</sup> Vgl. Leibenstein (1966), S. 392 ff.

<sup>4</sup> Vgl. Thompson (2003), S. 312.

<sup>5</sup> Vgl. Aberle/Eisenkopf (2002), S. 36 ff.; Schwalbach (1997), S. 193 ff.

<sup>6</sup> Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2002); Hedderich (2001), S. 50 ff., betont konträr zu seiner früheren wissenschaftlichen Auffassung, dass der Verbund von Netz und Transportbetrieb nicht getrennt werden darf.

<sup>7</sup> Vgl. Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2002), S. 260 ff.; Ewers/Ilgmann (2001); Hedderich (1996), S. 252 ff.

bahnsystemen existiert eine Vielzahl von Publikationen, die sich aber hauptsächlich auf die Privatisierung der britischen Eisenbahn konzentriert.<sup>8</sup> Im deutschen Sprachraum findet sich nur sehr wenig über die Reform des schwedischen Eisenbahnwesens, obwohl das dortige Eisenbahnsystem in diversen Studien als führend bezüglich Diskriminierungsfreiheit und Wettbewerbsfähigkeit beschrieben wird.<sup>9</sup> In Schweden wurde das Netz institutionell vom Transportbetrieb getrennt, ohne jedoch eine der beiden Seiten materiell zu privatisieren.<sup>10</sup> Folglich ist das schwedische Modell besonders für eine reine Betrachtung der wettbewerbsökonomischen Vorteile und organisationstechnischen Risiken einer Trennung prädestiniert, da - und hier sei nochmals auf England verwiesen - politisch brisante Privatisierungsaspekte nicht derartig dominant vorherrschen.

Bezüglich der Netzzugangsproblematik bleibt festzuhalten, dass für einen Infrastrukturbetreiber, der zugleich Anbieter und Nachfrager des bottlenecked Infrastruktur ist, zweifellos ein Anreiz besteht, Konkurrenten auf der nachgelagerten Marktstufe zu behindern. Ein integriertes Bahnunternehmen, das über den notwendigen Zugang zur Eisenbahninfrastruktur verfügt, besitzt sowohl preisliche als auch technische, betriebliche, organisatorische und kommunikative Diskriminierungsmöglichkeiten<sup>11</sup> und wird versuchen, die unternehmensinternen Transportsparten bei der Vergabe von Infrastrukturteilen zu bevorzugen. Diese Formen des Behinderungsmisbrauchs von Konkurrenten stellen ein wettbewerbs- bzw. regulierungstheoretisches Problem dar, das bei Separierung des Infrastrukturbereiches nicht gegeben wäre. Der entscheidende Vorteil einer Trennung von Netz und Betrieb liegt demzufolge darin, dass bei dieser Organisationsvariante ein diskriminierungsfreier Netzzugang wahrscheinlicher wird. Ein institutionell desintegrierter Infrastrukturanbieter hätte kaum Anreize zur Ungleichbehandlung bestimmter Nachfrager. Durch einen freien Zugang wird ein Markt angreifbar, wodurch der Wettbewerbsdruck steigt und effizientere Anreizstrukturen entstehen.<sup>12</sup> Im Endergebnis sollte sich die Performance des Gesamtsystems erhöhen. Bei einem Eisenbahnsystem müssten durch die Separierung von Netz und Transportbetrieb das **Verkehrsaufkommen** steigen, der **Subventionsbedarf** sinken sowie die **Preis-Qualitäts-Relation** für die Nachfrager vorteilhafter werden.

Demgegenüber können neben Größenvorteilen infolge von Unteilbarkeiten und damit ein-

---

<sup>8</sup> Vgl. beispielsweise Preston (1996), S. 1 ff.; Freeman/Shaw (2000).

<sup>9</sup> Vgl. beispielsweise Kirchner/IBM Business Consulting Services (2002).

<sup>10</sup> Bei der materiellen Privatisierung erfolgt eine Eigentumsübertragung vom Staat an den privaten Sektor. Im Gegensatz dazu wird unter formeller Privatisierung lediglich ein Rechtsformenwechsel von einer staatlichen Organisation zu einer privaten Gesellschaft verstanden, wobei das Eigentum an der Gesellschaft in öffentlicher Hand verbleibt. In Schweden wurden zwar zwei Servicesparten der früheren Staatsbahn materiell privatisiert, die eigentlichen Netz- und Transportsparten sind jedoch nur formell privatisiert worden.

<sup>11</sup> Vgl. Monopolkommission (2002), Tz. 830; Aberle/Eisenkopf (2002), S. 36 ff.

<sup>12</sup> Vgl. Baumol/Panzar/Willig (1988).

hergehenden Kostendegressionen zusätzlich noch Verbundvorteile einer gemeinsamen Produktion von Netz- und Transportdiensten auftreten. Die Verbundproduktion erscheint in Fällen vorteilhafter, bei denen es kostengünstiger ist, verschiedene Güter innerhalb eines Mehrproduktunternehmens zusammen herzustellen, als sie organisatorisch voneinander getrennt zu produzieren.<sup>13</sup> Stehen die betreffenden Güter dabei in einer Wertschöpfungskette, weil eines der Güter als Vorleistung für die Produktion der anderen Güter dient, wird dies als vertikale Integration bezeichnet. Vorwiegend um vertikale Verbundeffekte realisieren zu können, werden vor- und nachgelagerte Stufen, zwischen denen sonst Marktbeziehungen bestehen würden, in den unternehmensinternen Wertschöpfungsprozess integriert. Wird der "Rad-Schiene-Verbund" vertikal voneinander separiert, besteht auf der einen Seite die Gefahr, dass sich die Transaktionskosten erheblich erhöhen, und auf der anderen Seite finden sich in der Literatur immer wieder Hinweise auf technologische und organisatorische Risiken, die durch eine vertikale Desintegration im Eisenbahnwesen entstehen können.<sup>14</sup> Da angenommen werden kann, dass sich die Transaktionskosten ohnehin - also auch bei einem integrierten Unternehmen - erhöhen, wenn der Transportbetrieb auf mehrere in Konkurrenz zueinander stehende Anbieter aufgeteilt wird, soll die Transaktionskostenproblematik im Folgenden keine weitere Betrachtung finden. Bleiben noch die technologischen und organisatorischen Risiken einer Trennung von Netz und Betrieb. Zum einen wird vermutet, dass durch eine solche Trennung im Eisenbahnwesen eine **fehlende** bzw. nicht nachfragerorientierte **Investition** in die Infrastruktur zu erwarten ist, da die Transportunternehmen das Netz nur noch nutzen, aber nicht finanzieren wollen und letztlich keine Planungssicherheit für den Infrastrukturbetreiber besteht. Zum anderen wird häufig - wie auch im englischen Beispiel - angebracht, dass die **Sicherheit** auf dem Netz bei dessen Trennung vom Transport kaum mehr zu gewährleisten sei. Zudem vermuten Kritiker einer Separierung Probleme bei der **Fahrplankoordination**, beim **operativen Betriebsablauf** (Pünktlichkeit) oder durch **mangelnde Forschung und Entwicklung**.<sup>15</sup>

In der Theorie stehen demnach wettbewerbsökonomischen Vorteilen einer vertikalen Desintegration potentielle eigenwirtschaftliche, technische und organisatorische Risiken gegenüber. Da in Schweden nunmehr 15 Jahre praktische Erfahrung mit der institutionellen Trennung von Netz und Betrieb vorliegen, erscheint eine Analyse des schwedischen Eisenbahnsystems lohnend. Im Folgenden soll zunächst die Reformabfolge im schwedischen Eisenbahnwesen beschrieben werden, da neben der Trennung von Netz und Betrieb auch andere institutionelle Änderungen des Systems Auswirkungen auf seine Leistungsfähigkeit gehabt haben könnten. Anhand der Beschreibung des Status quo soll anschließend analysiert werden, inwieweit die Ziele der Reform erreicht wurden und welche wettbewerbsökonomischen Vorteile respektive theoretischen Risiken einer Trennung im schwedischen Beispiel tatsächlich eingetreten sind.

---

<sup>13</sup> Vgl. Knieps (2001), S. 25 f.

<sup>14</sup> Vgl. Siegmann/Hübner (2000), S. 448 ff.; Hedderich (2001), S. 50 ff.

<sup>15</sup> Eine beispielhafte Beurteilung solcher Risiken findet sich in Schnell (2001), S. 529 ff.

### 3. Ausgangslage in Schweden vor der Bahnreform

Schweden ist mit einer Gesamtfläche von 450.000 km<sup>2</sup> das drittgrößte Land Europas. Bezogen auf die Einwohnerzahl belegen die 8.973.491 (Oktober 2003) Schweden hingegen im europäischen Vergleich einen der hinteren Plätze. Die daraus zu schließende geringe Einwohnerdichte variiert sehr stark in Abhängigkeit vom Breitengrad. Während im Norden des Landes nur ca. 20% der Bevölkerung wohnen, weisen vor allem Gebiete um die Metropolen in der Mitte und im Süden des Landes relativ hohe Bevölkerungsdichten auf.

**Tabelle 1: Kennzahlen zu Schweden**

Parameter	Schweden	Deutschland
Einwohner in 2003	8.973.491	82.543.000
Fläche (km <sup>2</sup> ) in 2003	449.964	357.023
Bevölkerungsdichte (Einw./km <sup>2</sup> ) in 2003	19,92	231,2
Güterverkehrsleistung (tkm) in 2001	82,65 Mrd.	445 Mrd.
Anteil der Eisenbahn an der Güterverkehrsleistung (%) in 2001	24	16,94
Schiennetz (km) in 2002	17.119 <sup>1</sup>	40.000 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Davon ca. 14.329 km unter Verwaltung der staatlichen Eisenbahnagentur „Banverket“.

<sup>2</sup> Davon ca. 35.804 km unter Verwaltung der staatlichen DB Netz AG.

Quelle: BMVBW (2002), S. 65; Deutsche Bahn AG (2003), S. 99; SIKA (2003), S. 26,77; Statistiska centralbyrån; Statistisches Bundesamt Deutschland.

Traditionell ist Schweden in drei große Regionen und 25 Provinzen (Landskap) aufgeteilt. Maßgeblicher ist jedoch die administrative Aufteilung Schwedens in 21 Verwaltungsgebiete (Län).<sup>16</sup> Die Aufteilung der Verwaltungsgebiete ist unabhängig von der Provinzarchitektur. Es gibt Beispiele, bei denen Provinzen zwei bis drei Verwaltungsgebiete überdecken, andere Provinzen sind in ihren Grenzen identisch mit einem Verwaltungsgebiet, und wiederum andere Provinzen sind nur ein Teil eines Verwaltungsgebietes. Zudem haben sich die Grenzen der Verwaltungsgebiete über die Zeit verschoben und Zusammenlegungen/Trennungen stattgefunden.<sup>17</sup> Die Zuständigkeit der Verwaltungsgebiete umfasst beispielsweise das Gesundheitswesen und den öffentlichen Verkehr. Auf der lokalen Ebene der Administration finden

<sup>16</sup> Vgl. Svenska institutet (2002), S. 4.

<sup>17</sup> Es ist anzunehmen, dass sich gerade deshalb unterschiedliche Angaben zur Anzahl der Verwaltungsgebiete finden lassen. Zum Beispiel spricht Hylén (1996), S. 2, von 24 Verwaltungsgebieten und Alexandersson/Hultén (1999), S. 104, von 23.

sich in Schweden 289 Kommunen/Gemeinden. Sie sind vor allem für Soziales, Kultur, Ausbildung, öffentliche Infrastruktur und in Gemeinschaft mit den Verwaltungsgebieten für öffentlichen Verkehr verantwortlich. Sowohl Verwaltungsgebiete als auch Kommunen haben das Recht, Steuern von ihren Einwohnern zu erheben. Insbesondere die Einkommensteuer i.H.v. 28-34% wird auf regionaler bzw. lokaler Ebene erhoben,<sup>18</sup> wodurch den Verwaltungsgebieten und Kommunen ein hoher Grad an Freiheit gegenüber der nationalen Regierung<sup>19</sup> entsteht und die dezentrale Entscheidungsfindung gefördert wird.

Im 20. Jahrhundert entwickelte sich Schweden in nur kurzer Zeit von einem armen Agrarland zu einer wettbewerbsfähigen Industrienation. Ausgangspunkte für dieses "schwedische Wirtschaftswunder" bildeten die Naturreichtümer wie Wald und Erze, eine Vielzahl von Innovationen und ein starker Unternehmergeist. Der aus den wirtschaftlichen Erfolgen resultierende Wohlstand kam zu großen Teilen der gesamten Bevölkerung zugute. Schweden wurde weltweit für seinen hohen allgemeinen Lebensstandard mit staatlich finanzierten sozialen Sicherungssystemen bekannt. In den letzten 20 Jahren verursachten insbesondere diese stark ausgebauten Sicherungssysteme hohe Haushaltsdefizite und eine Stagnation der Wirtschaft. Die Folge waren strukturelle Reformen in vielen Bereichen des öffentlichen Lebens, so auch im Eisenbahnwesen. Zudem ist Schweden, obwohl es den Euro als Währung ablehnt,<sup>20</sup> seit dem Jahre 1995 vollwertiges Mitglied der EU, wodurch ein endogener Reformdruck entstanden ist. Zum Beispiel ist Schweden im Verkehrsbereich neben Finnland und den Niederlanden eines der wenigen Länder, die die Richtlinien 2001/12-14/EG in nationales Recht umgesetzt haben.

Grundsätzlich werden Transport und Mobilität in Schweden eine große Bedeutung beigemessen. Im Personenverkehr liegt der motorisierte Individualverkehr im intermodalen Vergleich wie in ganz Westeuropa weit vorn. Der schienengebundene Güterverkehr in Schweden kann jedoch, verglichen mit westeuropäischen Staaten, mit 24% der Güterverkehrsleistung des Jahres 2001 hohe Marktanteile aufweisen. Nicht nur der inländische Transport von Waren, sondern auch der starke schwedische Außenhandel sorgen hier für entsprechende Nachfrage nach Transportleistungen. Handelspartner und somit wichtige Transportziele sind nach Deutschland vor allem die an Schweden angrenzenden nordischen Länder.<sup>21</sup>

Die Streckenlänge des schwedischen Eisenbahnnetzes ist mit 17.110 km im Vergleich zur Größe des Landes relativ klein, jedoch im Vergleich zur Einwohnerzahl Schwedens sehr groß.

---

<sup>18</sup> Vgl. Hylén (1996), S. 2.

<sup>19</sup> Damit sind vor allem die Regierung, welche seit dem Jahre 1996 von Ministerpräsident Göran Persson geführt wird, der Reichstag und das offizielle, für repräsentative Aufgaben zuständige Staatsoberhaupt König Carl XVI. Gustaf gemeint.

<sup>20</sup> 1 Euro = 9,0525 Schwedische Kronen (SEK, Stand 01.12.2003).

<sup>21</sup> Für genaue Zahlen zu BIP, Verkehr, Export/Import nach Sparten und Ländern etc. vgl. Statistiska centralbyrån (2002).

Ungefähr 84% des schwedischen Streckennetzes sind unter staatlicher Verwaltung.<sup>22</sup> Das schwedische Streckennetz weist einen hohen technischen Standard auf. So sind mehr als 72% des Netzes elektrifiziert und schätzungsweise 75% der Linien verfügen über automatische Zugsteuerung.<sup>23</sup> Aufgrund des hohen technischen Standards und der Länge des Streckennetzes in Relation zur Einwohnerzahl ergeben sich für das schwedische Eisenbahnnetz im internationalen Vergleich relativ hohe Fixkosten.

Die Ausgangssituation der schwedischen Eisenbahnreform und die Situation vor jedem einzelnen Reformschritt in Schweden war ähnlich der vieler westeuropäischer Eisenbahnsysteme. Der Verkehr in Schweden war durchgehend reguliert, und an Wettbewerb war weder im Bus- noch im Schienenverkehr zu denken. Die schwedische Staatsbahn Statens Järnvägar AB (SJ) hatte das alleinige Monopol im gesamten Schienenverkehr und erwirtschaftete zunehmend größere Verluste. Dies lag darin begründet, dass SJ die hohen Ineffizienzen nur sehr langsam abbauen konnte und der Verkehrsträger Bahn starke Marktanteilsverluste an den Straßenverkehr nicht verhindern konnte. Für den wesentlichsten Reformschritt im Jahre 1988 lassen sich in der Literatur verschiedene Hauptursachen finden. Zum einen wurde erkannt, dass Eisenbahnen hohe Vorteile in den Bereichen Umwelt und Sicherheit aufzuweisen haben, die bisher nicht voll zur Geltung kommen konnten. Zudem schien der Verkehrsträger Straße sehr davon zu profitieren, dass die Straßeninfrastruktur vom Staat verwaltet wurde (für die Schiene wurden sinkende Investitionen beobachtet, bei der Straße nicht), und schließlich verschlechterte sich die finanzielle Situation von SJ immer weiter.<sup>24</sup>

#### 4. Ziele der schwedischen Eisenbahnreform

Das schwedische Eisenbahnsystem wies vor Beginn der Reformen eine sehr schwache wirtschaftliche Leistungsfähigkeit auf. Im Zuge der Restrukturierungen innerhalb weiter Teile des öffentlichen Sektors und vor dem Hintergrund steigender Defizite bei SJ lag das Hauptziel der schwedischen Eisenbahnreform in der **Profitabilitätssteigerung der Eisenbahn**. Grundsätzlich wurde die Ansicht vertreten, dass eine staatliche Eisenbahn marktorientierte Aktivitäten hemmen würde,<sup>25</sup> weshalb über Liberalisierungsmaßnahmen privaten Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) der Zugang zum staatlichen Netz ermöglicht und **Wettbewerb** im Eisenbahnwesen gefördert werden sollte.

Für das Ziel, das **Verkehrsaufkommen auf der Schiene zu erhöhen**, war das Vorliegen intermodaler Wettbewerbsverzerrungen, vor allem zu Gunsten der Straße, hinderlich. Mit

---

<sup>22</sup> Vgl. Banverket (2002), S. 16.

<sup>23</sup> Vgl. Nilsson (2002), S. 230.

<sup>24</sup> Vgl. Nilsson (1995), S. 183.

<sup>25</sup> Vgl. Jahanshahi (1998), S. 73 ff.

Hilfe politischer Maßnahmen sollten deshalb die **Wettbewerbsbedingungen der Bahn denen der Straße angenähert werden**. Beispielsweise sollte Banverket künftig ähnlich der nationalen Straßenverkehrsbehörde (Vägverket) fungieren. Zudem wurde das Ziel verfolgt, die offensichtlichen Umwelt- und Sicherheitsvorteile der Bahn stärker realisieren zu können.

Aufgrund der Geographie des Landes und des dünn besiedelten Nordens stellt die **Gewährleistung von Personenverkehr als Dienst der Daseinsvorsorge** ein übergeordnetes Ziel schwedischer Verkehrspolitik dar. Dies wird unter anderem daran sichtbar, dass unwirtschaftliche Linien mit geringem Verkehrsaufkommen nicht geschlossen, sondern regionalen Transportbehörden übertragen wurden und das Schienennetz unter staatlicher Verantwortung verblieben ist. In einem der bedeutendsten Dokumente der schwedischen Eisenbahnreform aus dem Jahre 1988 wurde die allgemeine Zielsetzung wie folgt formuliert: Das Hauptziel der schwedischen Transportpolitik ist es, die Haushalte sowie die Unternehmen in den einzelnen Landesteilen mit zufriedenstellenden, sicheren und umweltfreundlichen Transportdiensten zu geringstmöglichen sozioökonomischen Kosten zu versorgen.<sup>26</sup> Insgesamt lässt sich feststellen, dass die damaligen Ziele der schwedischen Eisenbahnreform denen der aktuellen europäischen Schienenverkehrspolitik ähneln.

## 5. Maßnahmen der schwedischen Eisenbahnreform

Die schwedische Bahnreform begann in ersten Zügen bereits in den siebziger Jahren. Schon seit den fünfziger Jahren sah sich SJ mit dem Problem unrentabler Eisenbahnlinien konfrontiert.<sup>27</sup> Da dem schwedischen Staat der Erhalt eines landesweiten Eisenbahnnetzes von großer Bedeutung war, wurden seit 1963 unrentable Strecken subventioniert. Im Gegenzug intervenierte der Staat bei Entscheidungen von SJ bezüglich geplanter Streckenstilllegungen, Preiserhöhungen, bedeutender Investitionen und Personalentscheidungen auf höchster Ebene. Grundsätzlich war es SJ seit 1963 möglich, Strecken stillzulegen, sofern der Staat dies genehmigte. Da diese Praxis zu langwierigen und politisch umstrittenen Verhandlungen um Streckenschließungen führte und die wirtschaftliche Lage von SJ sich nicht verbesserte, wurde 1979 ein erster Meilenstein der schwedischen Bahnreform beschlossen. Neben der Vergabe eines umfangreichen und sehr konditionsgünstigen Kredites an SJ<sup>28</sup> wurde als Hauptformschritt der öffentliche Personennahverkehr völlig umstrukturiert, indem die Verantwortung hierfür den Länns und Kommunen übertragen wurde. In jedem der 21 Verwaltungsgebiete wurde eine regionale Behörde für den öffentlichen Verkehr (RBÖV)<sup>29</sup> gegründet, die künftig vollständig den lokalen Busverkehr zu verantworten hatte. Zudem sollten für stilllegungsbedrohte Eisenbahnstrecken Alternativen gefunden werden. Die RBÖV konnten für Busverkehre auf diesen Strecken über fünf Jahre Subventionen erhalten. Ein Großteil der

<sup>26</sup> Vgl. Alexandersson/Hultén (1999), S. 82.

<sup>27</sup> Zur schwedischen Eisenbahn vor den 1950er Jahren vgl. Andersson-Skog (2000), S. 30 ff.

<sup>28</sup> Vgl. Brunsson et al. (1989), S. 60.

<sup>29</sup> Freie Übersetzung des schwedischen Begriffs "länstrafikhuvudmän".



Strecken wurde schließlich dann auch durch Busverkehre ersetzt, jedoch wurden in einzelnen Fällen auch Eisenbahnstrecken von den RBÖV übernommen und SJ als Betreiber eingesetzt.<sup>30</sup> Das Herausragende an dem Reformschritt von 1979 ist die Dezentralisierung des öffentlichen Personennahverkehrs.

Aufgrund der sich nicht verbessernden finanziellen Lage von SJ wurde im Jahre 1985 ein weiterer Reformschritt vollzogen. Die Personen- wie Güterverkehrssparten von SJ wurden von der Infrastruktur rechnerisch getrennt, so dass die Transportsparten künftig über interne Verrechnungspreise für die Nutzung des Netzes zu zahlen hatten. Außerdem wurde SJ auferlegt, sich von allen nicht zum Eisenbahngeschäft gehörenden Beteiligungen zu trennen und das rollende Material künftig über Kredite des freien Marktes zu finanzieren.

Nachdem sich die wirtschaftliche Lage von SJ auch durch die rechnerische Trennung von Netz und Transportbetrieb nicht verbessern ließ, folgte im Jahre 1988 ein Gesetz, welches das schwedische Eisenbahnwesen grundlegend verändern sollte.<sup>31</sup> Die Umsetzung dieses Dokumentes war der bedeutendste Reformschritt - in vielen Publikationen gilt das Jahr 1988 als eigentlicher Beginn der Reform - und diente als Modell für die Formulierung der Richtlinie 91/440/EWG. Neben den oben genannten Gründen sind als Auslöser auch die damalige staatlich verordnete Lohnerhöhung bei gleichzeitig stark sinkenden Erträgen im Güterverkehr zu sehen. SJ konnte auf diese externen Einflüsse nicht erfolgreich reagieren, so dass die Schulden weiter stark anstiegen und der Staat eingreifen musste. Die bedeutendste Maßnahme des Reformpaketes von 1988 war die - in Europa erstmalige - institutionelle Trennung von Netz und Transportbetrieb. Die nationale Bahnverwaltung Banverket übernahm in Form einer öffentlichen Agentur das Streckennetz der Staatsbahn SJ, wobei die Infrastruktur weitgehend entschuldet bzw. durch den Staat abgeschrieben wurde. Seither ermöglicht Banverket den Güter- und Personenzügen von SJ und dritten Transportunternehmen gegen Zahlung von Trassenpreisen den Zugang zur Eisenbahninfrastruktur. Neben der vertikalen Trennung von Netz und Betrieb beinhaltete dieser Reformschritt, dass die schwedische Regierung die Verantwortung für die Erneuerung und Instandhaltung des Netzes weiterhin beim Staat sah und Banverket über einen Zeitraum von zehn Jahren zehn Milliarden SEK zur Erneuerung des Netzes zur Verfügung gestellt wurde.<sup>32</sup>

Die zweite wichtige institutionelle Maßnahme, die sich aus dem Reformpaket von 1988 ergab, war die Separierung des Netzes in Hauptnetz und Regionalstrecken. Sowohl Personenfern- als auch Regionalverkehr sollten weiterhin subventioniert werden, jedoch unter verändertem institutionellem Design. Während SJ seine Monopolstellung auf den rentablen Personenfernverkehrslinien des Hauptnetzes und im Güterverkehr behalten durfte, ging die

---

<sup>30</sup> Vgl. Alexandersson/Hultén (1999), S. 81.

<sup>31</sup> Proposition 1987/88:50.

<sup>32</sup> Vgl. Hultén/Alexandersson/Nordenlöw (2000), S. 6.

Verantwortung für den Regional- und Nahverkehr ab dem Jahre 1990 auf die RBÖV über.<sup>33</sup> Zum einen wurde damit eine verbesserte Koordination des Bus- und Bahnverkehrs verfolgt. Zum anderen ergab sich nun die Möglichkeit, neben dem Bus- auch Regional- und Nahverkehr auf der Schiene (SPNV) über einen a priori vereinbarten Zeitraum auf den Regionallinien innerhalb der Verwaltungsgebiete auszuschreiben. Es wurde der ordnungspolitische Rahmen für Wettbewerb um den SPNV-Markt institutionalisiert.

In den folgenden Jahren investierte der Staat weitaus mehr als die ursprünglich geplanten zehn Milliarden SEK - für die Jahre 1994-2003 waren nun 32 Mrd. SEK geplant - in das schwedische Eisenbahnnetz, was dem Eisenbahnwesen zu einem Aufschwung verhalf.<sup>34</sup> Die Staatsbahn SJ produzierte mehr oder weniger profitabel, löste sich von vielen Beteiligungen, die nicht zum Kerngeschäft gehörten, finanzierte sein rollendes Material zumeist über Sale-and-Lease-Back-Geschäfte mit privaten Institutionen und führte einen neuen imageträchtigen Schnellzug, den X2000, ein. Erste Wettbewerber traten mit BK Tåg im unprofitablen SPNV und mit LKAB im Erztransport zwischen Kiruna und Narvik in den Markt ein, und sogar teilprivatisierte Projekte, wie die Arlanda Flughafenverbindung, wurden möglich. Eine vollständige Marktöffnung, wie von der liberalen Partei Schwedens favorisiert, war jedoch aufgrund der erneuten Regierungsübernahme durch die Sozialdemokratische Partei im Jahre 1994 nicht durchzusetzen. Stattdessen veranlasste die neue Regierung weitere Untersuchungen bezüglich der Organisation des Eisenbahnmarktes, auf deren Basis letztlich doch weitere Liberalisierungsmaßnahmen folgten. Bei der Erarbeitung dieser Maßnahmen konnte SJ seinen starken Einfluss auf die Politik geltend machen, so dass beispielsweise seit dem 1. Juli 1996 der Zugang zum Schienengüterverkehr formal vollständig offen ist, SJ hier jedoch Großvaterrechte aufgrund bestehender Größenvorteile zugestanden wurden. Zudem wurde im Regionalverkehr kein offener Zugang ermöglicht, sondern die Rechte der RBÖV erweitert. Diese sollten nun auch Verkehre auf den Hauptnetzlinien innerhalb ihres eigenen und vereinzelt sogar innerhalb benachbarter Verwaltungsgebiete ausschreiben können. Das Monopol von SJ auf interregionalen rentablen Linien blieb erhalten. Um das Diskriminierungspotential von SJ gegenüber dritten Transportunternehmen auf den übrigen Strecken zu minimieren, wurden jedoch die Verkehrs-/Zugsteuerung und Fahrwegzuweisung von SJ auf Banverket übertragen.

Der Erfolg der Maßnahmen war bescheiden, wobei als Hauptindiz die neuerlichen Verluste von SJ insbesondere im Güterverkehrsbereich zum Ende des Jahres 1996 gelten können. Deshalb gab es weitere Beratungsrunden, hier ist insbesondere das Kommunikationskommittén (Kom-Kom) zu nennen,<sup>35</sup> auf deren Basis im Jahre 1998 weitere Reformschritte, sub-

---

<sup>33</sup> Zusätzlich zu der Verantwortung bekamen die RBÖV das notwendige rollende Material und jährliche Subventionen aus dem Budget des Transportministeriums.

<sup>34</sup> Vgl. Hultén/Alexandersson/Nordenlöw (2000), S. 7.

<sup>35</sup> Details zu Kom-Kom und andere politische Hintergrundinformationen finden sich in Alexandersson/Hultén/Nordenlöw/Ehrling (2000), S. 18 ff.

sumiert unter der Überschrift "Verkehrspolitik für eine nachhaltige Entwicklung", in Kraft traten.<sup>36</sup> Insbesondere durch die vollständige Deregulierung<sup>37</sup> im Langstreckenbusverkehr sollte sich der Wettbewerb im Fernverkehr ab dem 1. Januar 1999 erheblich verschärfen. Um die Bahn auch hier vor Wettbewerbsnachteilen zu schützen, wurde beschlossen, das Trassenpreissystem ebenfalls mit Beginn des Jahres 1999 zu modifizieren. Die bis dahin üblichen fixen Gebühren und Verkehrskontrollgebühren entfielen vollständig, und die verbleibenden variablen Gebühren wurden massiv gesenkt. Eines der wichtigsten Anliegen des Reformpaketes des Jahres 1998 war, trotz der bereits vollzogenen Trennung von Netz und Transportparten, die Sicherstellung eines diskriminierungsfreien Zugangs zum Netz. Besondere Beachtung wurde den „essential facilities“ wie Bahnhöfen und Terminals geschenkt, so dass beispielsweise die Fahrplankoordination und die Information der Fahrgäste auf den Bahnsteigen fortan Aufgaben Banverkets sein sollten. Zudem wurden das Eigentum an Anschlussbahnen, am Hafenbahnnetz und an wichtigen Rangierbahnhöfen, die noch im Besitz von SJ waren, an Banverket übertragen. Für den Güterverkehr waren somit ideale Wettbewerbsbedingungen geschaffen, und auch für den Personennahverkehr, der durch die RBÖV periodisch auszuschreiben ist, sind die Bedingungen nahezu optimal.<sup>38</sup> Für den Personenfernverkehr hingegen war bisher ein wettbewerbsfeindliches Bild zu zeichnen. Auch mit dem Reformpaket von 1998 sollte SJ das Monopol auf rentablen Strecken dieses Segmentes behalten dürfen. Für den gemeinwirtschaftlichen, also unrentablen interregionalen Personenverkehr wurde jedoch die Gründung einer nationalen Agentur namens „Rikstrafiken“ beschlossen. Rikstrafiken ist seitdem, neben der Finanzierung von Busverkehr und dem gemeinschaftlichen Luftverkehr zwischen Östersund und Umeå, insbesondere für die Ausschreibung unrentabler interregionaler Personenverkehre verantwortlich.<sup>39</sup>

Obschon die bisherigen Liberalisierungsmaßnahmen zu mehr Wettbewerb im Schienenverkehr und auch zu starken Rationalisierungen bei SJ führten,<sup>40</sup> missbrauchte SJ teilweise noch immer seine Marktmacht, indem es beispielsweise sein Fahrkartenbuchungssystem „PETRA“ dritten Eisenbahnunternehmen nicht zur Verfügung stellte.<sup>41</sup> Zudem hatte SJ auch weiterhin mit finanziellen Problemen zu kämpfen, deren Ursache darin gelegen haben könnte, dass sich die X-Ineffizienzen nicht minimieren ließen, solange SJ als „affärsverk“, also als Gesellschaft unter staatlicher Verwaltung, geführt wurde. Deshalb entschloss sich die

---

<sup>36</sup> Proposition 1997/98:56.

<sup>37</sup> Unter Deregulierung sei der Abbau institutioneller Beschränkungen des Markt- und Wettbewerbsprozesses zu verstehen, die bei der Transformation ordnungspolitischer Ausnahmebereiche zu wettbewerblich organisierten Märkten ihre Legitimation verlieren.

<sup>38</sup> Optimal im Sinne einer second best solution. Ein offener Marktzugang und damit Wettbewerb im eigentlichen Sinne ist im schwedischen ÖPNV aufgrund des politischen Interesses an Daseinsvorsorge eigentlich undenkbar.

<sup>39</sup> Vgl. Prognos (2000), S. 59 f.

<sup>40</sup> Vgl. Lundberg (1996), S. 23.

<sup>41</sup> Vgl. Alexandersson/Hultén/Nordenlöw/Ehrling (2000), S. 41 f.

schwedische Regierung im März 2000, SJ in drei unabhängige Aktiengesellschaften nach schwedischem Recht (mit beschränkter Haftung) aufzuspalten, wobei das Eigentum an den Gesellschaften beim Staat verblieben ist.<sup>42</sup> Seit dem 1. Januar 2001 zeichnet deshalb SJ AB „nur“ noch für den Personenverkehr verantwortlich, während Green Cargo AB für den Güterverkehr zuständig ist. Beide Unternehmen sind nunmehr unabhängiger von politischen Entscheidungen, und auch die Führungspositionen werden nicht mehr durch Politiker bekleidet. Eine materielle Privatisierung der beiden Unternehmen ist bis dato jedoch nicht vorgesehen. Die dritte Gesellschaft vereint unter ihrem Dach als Swedcarrier Holding weitere Unternehmen.<sup>43</sup> Diese Unternehmen waren zu diesem Zeitpunkt jeweils für Instandhaltung, Immobilienverwaltung (inkl. Bahnhöfe), Zugabfertigung und Informationstechnologie verantwortlich. Noch im Jahre 2001 wurde Unigrig AB, das für Informationstechnologie verantwortliche Unternehmen, für 218 Mio. SEK an Cap Gemini Ernst & Young verkauft.<sup>44</sup> Im selben Jahr wurde auch TraffiCare AB, zuständig für Bahnhof- und Zugabfertigung, für 115 Mio. SEK an ISS<sup>45</sup> veräußert.<sup>46</sup> Für Euromaint AB sollen ebenfalls Kaufinteressenten vorliegen, so dass davon auszugehen ist, dass sich die private Beteiligung am schwedischen Eisenbahnwesen weiter erhöhen wird. Zudem sicherte die schwedische Regierung die Investitionen in das Schienennetz, indem es im Dezember 2001 ein Infrastrukturprogramm verabschiedete, das vorsah, im Zeitraum von 2004-2015 eine Summe von 138 Mrd. SEK in das schwedische Schienennetz zu investieren.<sup>47</sup>

SJ wurde über die Jahre Schritt für Schritt näher an die Marktwirtschaft und der schwedische Eisenbahnmarkt näher an den so genannten „Wettbewerb um die Schiene“ herangeführt. Zusammenfassend waren die wesentlichen Reformmaßnahmen:

- die institutionelle Trennung von Netz und Transportbetrieb,
- die Etablierung von Ausschreibungswettbewerb im SPNV,
- die Einführung von Ausschreibungswettbewerb für unrentablen Schienenfernverkehr,
- die Öffnung des Güterverkehrsmarktes für dritte Transportunternehmen,
- die Aufspaltung und materielle Teilprivatisierung von SJ AB (Unigrig, TraffiCare AB).

---

<sup>42</sup> Vgl. Proposition 1999/2000:78.

<sup>43</sup> Von daher schreiben einige Autoren, dass aus SJ sechs Unternehmen hervorgingen. Vgl. beispielsweise Claes/Santini/Vergami (2002), S. 154 f. Ein Überblick der aktuellen Struktur der Swedcarrier Holding findet sich in Abschnitt 6.1.1.

<sup>44</sup> Der kleinere Teil von TraffiCare AB, zuständig für Computerbetrieb, wurde an die norwegische Firma EDB Teamco verkauft.

<sup>45</sup> ISS steht für das dänische Unternehmen Integrated Service Solutions.

<sup>46</sup> Vgl. Swedcarrier (2002), S. 92.

<sup>47</sup> Insgesamt werden für alle Verkehrsträger 364 Mrd. SEK eingeplant. Vgl. Proposition 2001/02:20, S. 6f

## 6. Kritische Würdigung der Reform

In vielen Publikationen wird die schwedische Eisenbahnreform als Erfolg dargestellt.<sup>48</sup> Erfolg ist jedoch ein relativ weiter Begriff, und Kritiker des schwedischen Modells fragen sich, woran dieser Erfolg gemessen wird. In diesem Abschnitt soll deshalb zunächst der Status quo wettbewerbsökonomisch anhand von Marktstruktur, Marktverhalten und Marktergebnissen beschrieben werden. Die dabei dargestellten Daten werden zeigen, inwieweit die Ziele der schwedischen Verkehrspolitik umgesetzt werden konnten. Das schwedische Modell soll in diesem Abschnitt nicht als Referenzmodell für andere Länder herangezogen werden. Es wird jedoch mittels ausgewählter Parameter<sup>49</sup> versucht zu zeigen, ob die in der Theorie befürchteten Nachteile einer Trennung von Netz und Transportbetrieb im schwedischen Praxisbeispiel tatsächlich eingetreten sind.

### 6.1 Marktstruktur des schwedischen Eisenbahnverkehrs

#### 6.1.1 Hauptakteure und Eigentumsstruktur

Aufgrund der Vielzahl an Reformschritten und Reorganisationen des schwedischen Eisenbahnmarktes sei zunächst schematisch dargestellt, welche institutionellen Hauptakteure derzeit im schwedischen System agieren und welchen Einfluss der schwedische Staat auf diese Akteure hat.

Neben der schwedischen Regierung haben von administrativer Seite insbesondere die nationale Verkehrsbehörde Rikstrafiken und die RBÖV erheblichen Einfluss auf die einzelnen Marktteilnehmer. Als Nachfrager stehen dem staatlichen Infrastrukturmanager Banverket<sup>50</sup> die formell privatisierten Verkehrsunternehmen SJ AB und Green Cargo AB gegenüber. Daneben haben sich in Schweden private EVU etabliert, von denen beispielhaft BK Tåg und Svenska Tågkompaniet genannt seien.<sup>51</sup> Die EVU treten wiederum als Nachfrager bestimmter Serviceleistungen auf. Auf dieser Wertschöpfungsstufe wurden bereits die Unternehmen Unigrig AB und Trafficare AB materiell privatisiert. Die restlichen Unternehmen sind bis dato unter dem Dach der staatlichen Swedcarrier AB in Form einer Holding zusammengefasst. Neben den beiden Instandhaltungsunternehmen ist hier insbesondere Jernhusen AB von Bedeutung, da dieses Unternehmen für sämtliche kommerziellen Bahngebäude - insbesondere Bahnhöfe - verantwortlich ist. Die restliche Infrastruktur wird von Banverket ver-

---

<sup>48</sup> Vgl. Alexandersson/Hultén (1999), S. 79 ff.; Bognetti/Fazioli (1999), S. 304 ff.; Jahanshahi (1998); Riedle (2001), S. 464 ff.; Kirchner/IBM Business Consulting Services (2002).

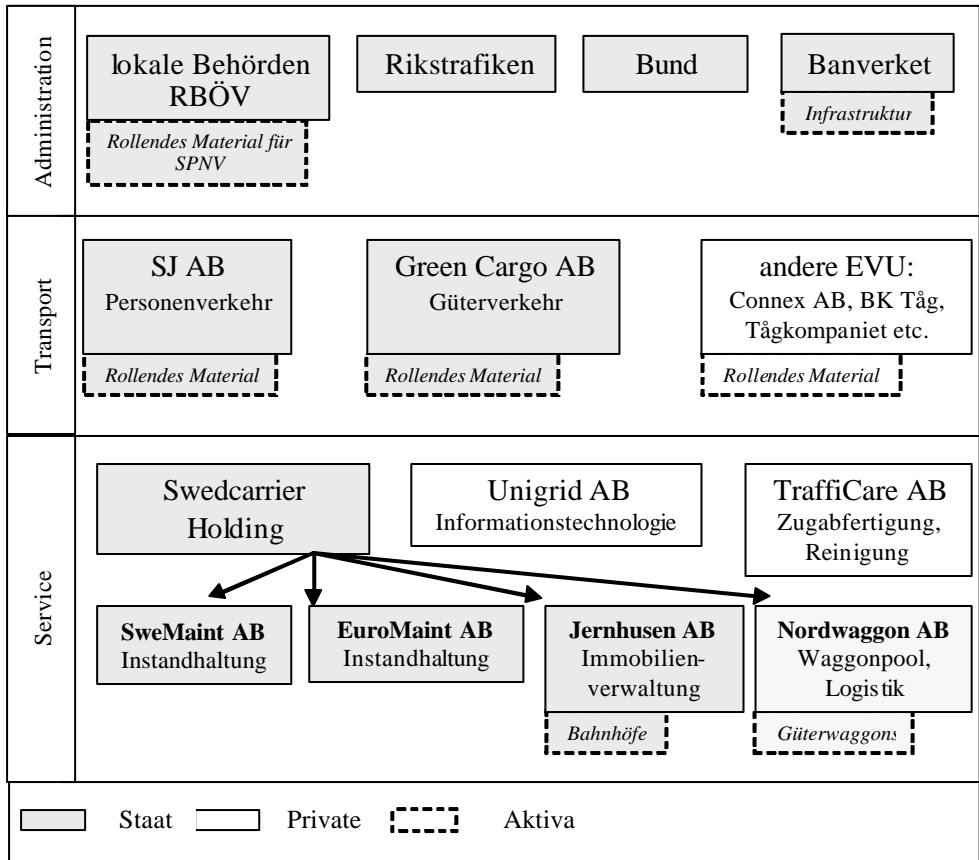
<sup>49</sup> Hier seien insbesondere Investition in die Infrastruktur, Sicherheit und Pünktlichkeit genannt.

<sup>50</sup> Mit ca. 6.400 Mitarbeitern (Stand 01.12.2003) ist Banverket größter Arbeitgeber des schwedischen Eisenbahnwesens.

<sup>51</sup> Neben dieser Struktur der Hauptakteure finden sich in Schweden auch Ausnahmen, z.B. der Arlanda Express, der privat und als integriertes Verkehrsunternehmen geführt wird.

waltet. Das rollende Material - aufgrund seiner hohen Anschaffungskosten oftmals Markteintrittshürde - ist zumeist im Besitz der EVU oder wird von der teilprivaten Nordwaggon AB sowie im regionalen gemeinwirtschaftlichen Verkehr von den RBÖV zur Verfügung gestellt.

**Abbildung 1: Hauptakteure im schwedischen Eisenbahnwesen**



Quelle: Eigene Darstellung; zur Struktur von Swedcarrier AB vgl. Swedcarrier (2003), S. 1 f.

Neben Konkursverket, dem schwedischen Kartellamt, sind es vor allem zwei Abteilungen von Banverket, die regulierend in den Eisenbahnmarkt eingreifen und, obwohl sie Banverket administrativ unterstellt sind, als unabhängig gelten. Eine dieser zwei Abteilungen, die staatliche Sicherheitsagentur (Järnvägsinspektionen), ist zuständig für technische Kontrolle, Konzessionsvergabe sowie die Abnahme von neuen Lokomotiven und Waggons in allen Bereichen des Schienenverkehrs. Diese Institution formuliert Regeln und Anforderungen,

die das rollende Material im Hinblick auf die Sicherheit erfüllen muss, bevor das betreibende Unternehmen eine Lizenz erhält. Die Bahnverkehrsleitstelle (Tågtrafikledning) ist hingegen für die Vorbereitung der Fahrpläne mit den EVU, also für die Fahrplankoordination, verantwortlich und entscheidet über die Fahrwegzuweisung.<sup>52</sup>

### 6.1.2 Wettbewerbssituation im schwedischen Eisenbahnverkehr

Um eine fundierte Beschreibung der derzeitigen Wettbewerbssituation im schwedischen Eisenbahnmarkt geben zu können, erscheint es zweckmäßig, den Markt, wie auch schon im Abschnitt 5 angeklungen, in Marktsegmente zu untergliedern. Tabelle 2 gibt zur Orientierung noch einmal die Formen des Wettbewerbs in den jeweiligen Marktsegmenten des schwedischen Eisenbahnverkehrs nach Beendigung der wesentlichen Reformmaßnahmen wieder.

**Tabelle 2: Formen des Wettbewerbs im schwedischen Eisenbahnwesen**

Teil des Eisenbahnmarktes	1950-1988	1999-2003
<i>Personenverkehr</i>		
regional (unrentabel)	SJ hält Monopol und erhält Subventionen	Ausschreibungswettbewerb (Wettbewerb <i>um</i> die Schiene)
interregional (unrentabel)	SJ hält Monopol und erhält Subventionen	Ausschreibungswettbewerb (Wettbewerb <i>um</i> die Schiene)
interregional (rentabel)	SJ hält Monopol	SJ hält Monopol
<i>Güterverkehr</i>	SJ hält Monopol	offener Zugang auf allen Linien (Wettbewerb <i>auf</i> der Schiene)

Quelle: In Anlehnung an Alexandersson/Hultén (2000), S. 4.

Im **Güterverkehr** besteht ein völlig offener Marktzugang, und dennoch ist Green Cargo AB in diesem Marktsegment der dominierende Marktteilnehmer mit einem Marktanteil von fast 80%.<sup>53</sup> Seit Mitte der neunziger Jahre sind jedoch vermehrt private Güterverkehrsunternehmen in den Markt eingetreten, wie Tabelle 3 zeigt.

<sup>52</sup> Vgl. Banverket (2003a), S. 28 ff.

<sup>53</sup> Vgl. Green Cargo AB (2003), S. 11.

**Tabelle 3: Anzahl privater EVU in Schweden**

Jahr	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Anzahl privater Personenverkehrsunternehmen	1	1	1	4	2	3	4	4	4	5
Anzahl privater Güterverkehrsunternehmen	0	0	0	5	8	10	11	13	13	12
Gesamt	<b>1</b>	1	1	9	10	13	15	17	17	<b>17</b>

Quelle: Stelling/Jensen (2003), S. 12.

Seit dem 1. Juli 1996 betreibt Malmtrafik i Kiruna AB (MTAB) erfolgreich den Erztransport im Norden des Landes. Am 1. Januar 2000 wurde das Unternehmen von LKAB übernommen und ist heute im Güterverkehr der größte Konkurrent von Green Cargo.<sup>54</sup> Im Januar des Jahres 2001 wurde IKEA Rail AB gegründet und mit hohen Zielen ausgestattet. So plante die Muttergesellschaft IKEA AB, in Zukunft 40% ihrer europäischen Transporte auf der Schiene und über ihre Tochtergesellschaft abzuwickeln.<sup>55</sup> Die Strecke von Älmhult in Småland nach Duisburg wird seitdem in Kooperation mit der deutschen RAG Bahn, der dänischen TraXion und der schwedischen TGOJ Trafik betrieben, allerdings nach Angaben von IKEA Rail AB aufgrund fehlender wirtschaftlicher Perspektive zum Beginn des Jahres 2004 wieder eingestellt.<sup>56</sup> Es ist geplant, die Strecke mit einem anderen EVU weiter zu unterhalten, und zudem sollen neue Güterverkehre, insbesondere mit internationaler Beteiligung, auf dem schwedischen Schienenmarkt generiert werden. Zusammenfassend lässt sich ableiten, dass der intermodale Wettbewerb im Güterverkehr gut funktioniert und der intramodale Wettbewerb scheinbar vor allem aufgrund starker internationaler Konkurrenz weiterhin am Entstehen ist.

Im **rentablen Personenfernverkehr** ist SJ bis dato ein gesetzlich geschützter Monopolist, also alleiniger Anbieter von Transportleistungen. Seit November des Jahres 2001 betreibt SJ in Kooperation mit der deutschen GVG GmbH den Berlin Night Express von Malmö nach Berlin. Ebenfalls im Jahre 2001 wurde das Unternehmen Linx AB gegründet, das zu gleichen Teilen SJ und der norwegischen Staatsbahn NSB gehört und die Strecke Kopenhagen-Oslo über Malmö und Göteborg als Monopol betreibt.<sup>57</sup>

<sup>54</sup> SIKa (2003a), S. 38.

<sup>55</sup> Vgl. Banverket (2002), S. 13.

<sup>56</sup> Vgl. Lindahl (2003).

<sup>57</sup> Zuvor hatte ein internationales Konsortium namens Sydvästen die Strecke nach gewonnener Ausschreibung bedient, musste jedoch nach etwa vier Monaten den Betrieb wieder einstellen. Vgl. dazu Hultén/Alexandersson/Nordenlöw (2000), S. 9 f.



Im **unrentablen Personenfernverkehr** werden zwei Linien in privater Regie geführt. Der Zugang zu diesem Marktsegment lässt sich allerdings nicht als offen bezeichnen. Zunächst muss SJ unrentable Strecken aufgeben, bevor Rikstrafiken diese als subventionierte Bus- oder Bahnverkehre neu ausschreiben kann. Vor diesem Hintergrund ist die geringe Wettbewerberanzahl zu verstehen, die natürlich aufzeigt, dass hier weiteres Wettbewerbspotential vorhanden ist. Das Unternehmen Svenska Tågkompaniet hat von 1999 bis zum 15. Juni 2003 alle Übernachtverbindungen nach Norrland betrieben. Seitdem wird diese Strecke, die sich von Göteborg über Stockholm, Luleå, Kiruna bis ins norwegische Narvik erstreckt, von Connex AB unterhalten. Die zweite Strecke wird von BSM Järnväg AB<sup>58</sup> betrieben und führt von Nässjö nach Skövde.

Der **öffentliche Personennahverkehr** kann als das wettbewerbsreichste Marktsegment im schwedischen Eisenbahnwesen bezeichnet werden. Während SJ nach eigenen Angaben noch immer für 90% aller Langstreckenreisen im Zugverkehr verantwortlich ist, sind es insgesamt, also auch inklusive des Nahverkehrs, nur noch 40%. Daraus lässt sich ableiten, dass SJ seit 1988 insbesondere im SPNV erhebliche Marktanteilsverluste hinzunehmen hatte. Als Pionierunternehmen wird für den schwedischen SPNV immer wieder das Unternehmen BK-Tåg genannt, welches seit dem Jahre 1990 bis heute erfolgreich private Verkehre unterhält. Seit dem Jahre 2000 gilt Citypendeln AB als der größte Konkurrent von SJ, schon allein deshalb, weil Citypendeln seitdem den größten Teil des SPNV im Großraum Stockholm betreibt und hier das Gros des schwedischen SPNV stattfindet.<sup>59</sup> Auf 18 von 23 Regionalstrecken der RÖBV wird SPNV betrieben und der Rest mit Bussen bedient. Insgesamt behaupten im Jahre 2001 private EVU einen Marktanteil von 45% im schwedischen SPNV,<sup>60</sup> weshalb geschlussfolgert werden kann, dass SJ in diesem Marktsegment erhebliche Konkurrenz erhalten hat. Zu beachten ist hierbei jedoch auch, dass sich diesen Wettbewerbermarktanteil einige wenige große Konkurrenzunternehmen oder Konsortien, wie z.B. Citypendeln, teilen.

### 6.1.3 Finanzierung des schwedischen Eisenbahnsystems

Die Finanzströme im schwedischen Eisenbahnwesen lassen sich am besten anhand einer Graphik wie in Abbildung 2 erläutern. Grundsätzlich wird das schwedische Eisenbahnwesen aus zwei Finanzquellen gespeist.<sup>61</sup> Dies sind zum einen Steuergelder aus dem Haushalt, die

---

<sup>58</sup> Im März 2000 wurde BSM von BK-Tåg AB übernommen.

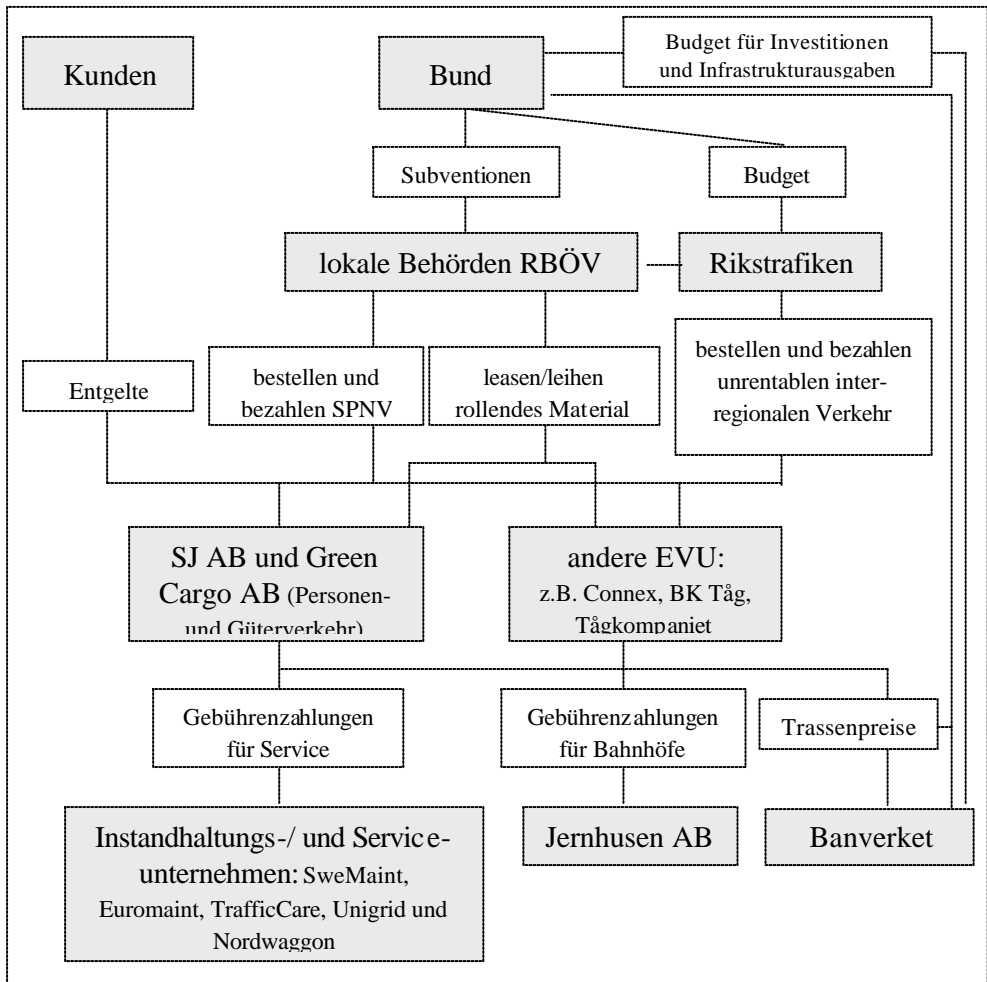
<sup>59</sup> Anfang des Jahres 2000 war Citypendeln AB ein Konsortium aus VIA-GTI (Frankreich), Go Ahead (UK) und BK-Tåg AB. Die aus der Fusion VIA GTI and CARIANE im Jahre 2001 entstandene Keolis Gruppe scheint heute vollständig Citypendeln AB zu kontrollieren. Go Ahead hat, nach Problemen bei der Gewährleistung des vertraglich mit Storstockholms Lokaltrafik (SL) vereinbarten Angebotsumfangs, seinen 39%-Anteil an Citypendeln schon im Frühjahr 2000 an VIA-GTI verkauft. Vgl. hierzu Palm (2001), S. 68 ff.

<sup>60</sup> Vgl. Banverket (2002), S. 5.

<sup>61</sup> Die Refinanzierung wird hier nicht betrachtet.

entweder Banverket für Investitionen in die Infrastruktur zur Verfügung gestellt werden oder als Subventionen an Rikstrafiken und die RBÖV fließen. Zum anderen bezahlen private Haushalte und Unternehmen entsprechende Entgelte für die Inanspruchnahme von Transportleistungen. Hier bekommen die EVU das Geld direkt vom Kunden.

**Abbildung 2: Finanzströme im schwedischen Eisenbahnwesen**



Quelle: Eigene Darstellung.

Rikstrafiken und die RBÖV nutzen die an sie fließenden Subventionen, um interregionalen und regionalen unrentablen Verkehr zu bestellen.<sup>62</sup> Dabei soll möglichst der effizienteste und der das Gemeinwohl am meisten fördernde Verkehrsträger den Zuschlag erhalten. In der schwedischen Praxis fließen die meisten dieser Subventionen in den SPNV und somit an oben genannte EVU.

Die EVU zahlen ihrerseits Trassenpreise an Banverket, deren Höhe sich seit dem 1. Januar 2001, wie in Tabelle 4 dargestellt, berechnet. Die Trassenpreise sind zwar orientiert an sozio-ökonomischen Grenzkosten und damit kompatibel zu europäischen Richtlinien, enthalten jedoch keine Komponente für Kapazitätsengpässe und führen somit zu Fehlallokationen.<sup>63</sup> Vom System her, und das zeigt sich auch in den großzügigen staatlichen Mitteln für die Infrastruktur, waren die Trassenpreise nie dazu gedacht, die Infrastrukturkosten Banverkets zu decken. Weitere Zahlungen haben die EVU an teils private Serviceunternehmen sowie an Jernhusen AB für die Nutzung von Bahnhöfen zu entrichten. Letztlich zahlen die EVU im SPNV den RBÖV Leasingraten für deren rollendes Material.

**Tabelle 4: Das derzeitige schwedische Trassenpreissystem**

Tarifart	Tariffhöhe
Infrastrukturabnutzung	0,0086 SEK pro Brutto-tkm für Personenzüge
	0,0028 SEK pro Brutto-tkm für Güterwaggons
Verkehrsteilnehmerinformationsgebühr	0,002 SEK pro Brutto-tkm für Personenzüge
Abgabe für Rangierbahnhofsnutzung	4,0 SEK pro rangierten Waggon
Ausgleich für entstehende Unfallrisiken	1,10 SEK pro Zug-km für Personenzüge
	0,55 SEK pro Zug-km für Güterzüge
Ausgleich für Schadstoffemissionen (Diesel)	0,31 SEK pro Liter verbrauchter Treibstoff
Abgabe für Öresundverbindung	für einen Güterzug 2325 SEK <sup>64</sup>

Quelle: Banverket (2003b), S. 36 ff.

<sup>62</sup> Hier erfolgt somit eher eine Veranlasser- als eine Nutzerfinanzierung.

<sup>63</sup> Vgl. Nilsson (2003), S. 13 f.

<sup>64</sup> Im Personenverkehr werden die Gebühren für die Überquerung der Öresundverbindung gemeinschaftlich aufgeteilt, so dass nicht pro Überfahrt, sondern einheitlich höhere Preise für die Infrastrukturnutzung gezahlt werden. Daraus erklären sich auch die unterschiedlichen Trassenpreise für Personen- und Güterzüge. Vgl. Nilsson (2003), S. 7 f.

## 6.2 Marktverhalten der marktbeherrschenden Unternehmen

Wie bei allen bisher empirisch beobachteten Deregulierungsprozessen hat auch in Schweden das ehemalige staatliche Monopolunternehmen erwartungsgemäß versucht, seine Marktanteile so lange wie möglich zu verteidigen. Dabei wurde in verschiedenen Fällen Marktmachtmissbrauch durch SJ festgestellt, was auch durch die zwei folgenden Beispiele deutlich wird. Im Sommer des Jahres 1999 missbrauchte SJ seine Marktmacht, indem es sein Fahrkartenbuchungssystem „PETRA“ dritten EVU nicht zur Verfügung stellte.<sup>65</sup> Daraufhin versuchten die privaten EVU ein eigenes System aufzubauen, was mit gesamtwirtschaftlich "doppelten" Kosten verbunden war. Seit dem Jahre 2002 ist STINA/PETRA<sup>66</sup> jedoch für alle EVU zugänglich und wird durch ein modernes Informationssystem Tågplus, welches ebenfalls für die wichtigsten EVU zugänglich ist, unterstützt. Im Internet oder via Telefon kann der Kunde heute über Tågplus seine gesamte Reise mit Zügen von SJ, Tågkompaniet, BK Tåg oder Connex als ein Gesamtticket buchen. Ebenfalls enthalten sind Anschlussreisen mit Arlanda Express, Destination Gotland oder Bussen und Zügen der örtlichen Verkehrsverbände, einschließlich Straßen- und U-Bahn. Die eigentliche Fahrkarte wird direkt vor der Abreise an den üblichen Fahrkartenschaltern gekauft. Es scheint sich hier demnach ein relativ diskriminierungsfreies Fahrkartenbuchungssystem und Fahrgastinformationssystem durchgesetzt zu haben.

Das zweite Beispiel betrifft das erste Privatunternehmen im schwedischen Eisenbahnmarkt, BK Tåg AB, dessen Verkehrsvertrag von 1989 nach vier Jahren Laufzeit im Jahre 1993 auslief. Bei der Neuausschreibung hat SJ den Verkehrsauftrag zurückgewonnen, jedoch nur, weil es ein Angebot abgegeben hatte, welches deutlich unter den Kosten kalkuliert war. Diesen Marktmachtmissbrauch zeigte BK Tåg beim Konkurrentenverband an, woraufhin SJ von Gerichtswegen zu 8 Mio. SEK Strafe verurteilt wurde.<sup>67</sup> Generell hat sich das Selbstverständnis von SJ in den letzten Jahren gewandelt, so dass heute nach eigenen Angaben nicht mehr Diskriminierung, sondern die bestmögliche Ausrichtung des Unternehmen auf freien internationalen Wettbewerb im Vordergrund steht. Vermutet werden kann, dass sich die im Schienenverkehr üblichen Diskriminierungen, wie z.B. im Fall Citypendeln, auch in Zukunft wiederfinden. Als Citypendeln den SPNV im Großraum Stockholm übernommen hatte, ging zugleich der Besitz des rollenden Materials, welches Eigentum des RÖBV ist, von SJ an Citypendeln über. Diese Vorgehensweise ist wettbewerbsökonomisch sehr zu begrüßen, weil dadurch auch kleine Wettbewerber ohne Großinvestitionen in rollendes Material den Markt betreten können. Die Wartung des rollenden Materials liegt für den Ausschreibungszeitraum allerdings in Verantwortung der EVU. Diesen Aspekt nutzte SJ maximal aus. SJ hat zwar das Material an Citypendeln übergeben, jedoch ohne Informationen über dessen Zustand. Nach der Übernahme wurde nicht nur Citypendeln, sondern auch Järnvägsinspek-

---

<sup>65</sup> Vgl. Alexandersson/Hultén/Nordenlöw/Ehrling (2000), S. 41 f.

<sup>66</sup> Vgl. Amadeus Scandinavia AB (2002), S. 3.

<sup>67</sup> Vgl. Nilsson (2002), S. 5 f.

tionen auf den schlechten Zustand vor allem der Triebwagen aufmerksam, was neben anderen Faktoren zu erheblichen Startproblemen bei Citypendeln geführt hat.<sup>68</sup> Grundsätzlich werden wahrscheinlich immer wieder Missbrauchstatbestände durch SJ zu beobachten sein.

Fraglich ist, wie sich das Marktverhalten der privaten Unternehmen gestaltet. Da in Schweden viele Strecken kaum rentabel sind, eine Monopolrente, abgesehen vom kommerziellen Personenfernverkehr, kaum vorstellbar ist und der Selektionsprozess des Marktes scheinbar funktioniert, ist zu beobachten, dass kleine unrentable Unternehmen wieder vom Markt verschwinden oder von größeren aufgekauft werden. Die Konkurrenz zu SJ und Green Cargo verteilt sich heute vor allem im Personenverkehr auf einige wenige große Unternehmen. Da zwischen diesen Unternehmen bis her keine Kartellbildungsversuche oder Preisabsprachen zu beobachten waren, kann zusammengefasst werden, dass der Wettbewerb - mit Ausnahme des Personenfernverkehrs - in Schweden funktioniert.

### 6.3 Performance des heutigen schwedischen Eisenbahnsystems

Die Performance eines Eisenbahnsystems kann an sehr vielen Parametern gemessen werden, und wahrscheinlich gibt es noch einmal so viele Parameter, die das Marktergebnis gut beschreiben würden, objektiv jedoch nicht messbar sind. Innerhalb dieses Abschnittes sollen die Parameter Verkehrsentwicklung, Subventionsbedarf, Preisniveau, Pünktlichkeit, F&E-Leistung und insbesondere Sicherheit als die wesentlichen Kenngrößen der Performance des derzeitigen schwedischen Eisenbahnsystems dienen.

Ein wichtiger Parameter für die Performance eines Verkehrssystems nach Reformschritten ist die **Verkehrsentwicklung**. Die Verkehrsentwicklung auf der Schiene in Schweden ist in Tabelle 5 abgebildet und zeigt einen positiven Trend.

**Tabelle 5: Verkehrsentwicklung auf der Schiene von 1950-2002**

Jahr	1950	1987	1988	1995	1996	2000	2001	2002
Personenverkehrsleistung auf der Schiene in Mio. pkm	6.637	6.433	6.669	6.839	6.970	8.301	8.792	ca. 9.140
Güterverkehrsleistung auf der Schiene in Mio. tkm	8.640	18.406	18.687	19.391	18.846	20.088	19.547	ca. 19.550

Quelle: SIKA (2003b); laut Banverket (2003a), S. 6, hat im Jahre 2002 der Personenverkehr um 4% zugenommen und ist der Güterverkehr in etwa konstant geblieben.

<sup>68</sup> Vgl. Hultén/Alexandersson/Nordenlöw (2000), S. 10.

Die Verkehrsleistung im Schienengüterverkehr betrug im Jahre 2002 in etwa 19.550 Mio. tkm, was einem intermodalen Marktanteil von ca. 24% entspricht.<sup>69</sup> Die Leistung im Schienenpersonenverkehr im Jahre 2002 betrug etwa 9.140 Mio. pkm, was einem Marktanteil von ca. 13% entspricht. In beiden Bereichen wurden im Jahre 2002 Höchstwerte erreicht.<sup>70</sup> Im Zeitverlauf zeigt sich ein stetiger Anstieg der Verkehrsleistung auf der Schiene, was als ein erster Teilerfolg der schwedischen Reformen gewertet werden kann.<sup>71</sup> Zudem sei bemerkt, dass diese Verkehrsleistungen mit immer weniger rollendem Material realisiert wurden. Gab es im Jahre 1960 noch 48.000 Güterwaggons und 5.000 Schienenfahrzeuge für den Personenverkehr, sanken diese Zahlen über den Zeitverlauf drastisch und bis zum Jahre 2000 auf nur noch 18.100 bzw. 1.800 Einheiten.<sup>72</sup> Zudem sank die Zahl der im Eisenbahnwesen Beschäftigten seit 1988 erheblich. Vor allem in der ersten Phase der Rationalisierungen von 1988 bis 1992 hat sich die Anzahl der Beschäftigten im Eisenbahnwesen von ca. 29.000 auf etwas mehr als 14.000 reduziert.<sup>73</sup> Insgesamt hat sich die Rentabilität der EVU seit Beginn der Reformen verbessert.

Trotz gesteigerter Verkehrsleistung, fallender Kosten und starker Rationalisierungsmaßnahmen bei Material wie Personal konnte der **Subventionsbedarf** der staatlichen Unternehmen nicht nachhaltig verringert werden. Über nationale Investitionspläne sind die Investitionen in die Eisenbahninfrastruktur, welche das Gros staatlicher Ausgaben im Eisenbahnwesen ausmachen, nicht nur gesichert, sondern wurden in der Vergangenheit kontinuierlich erhöht.<sup>74</sup> Die beiden staatlichen EVU, die den größten Teil des Verkehrs abwickeln, scheinen jedoch, mangels Liquidität, nicht in ausreichendem Maße in rollendes Material zu investieren. Sowohl SJ AB als auch Green Cargo AB schließen ihre Bilanzen noch immer mit Verlusten in Millionenhöhe.<sup>75</sup> Aber auch kleinere private Unternehmen leiden an mangelnder Wirtschaftlichkeit, was bereits zu Marktaustritten geführt hat.

Das **Preisniveau** ist besonders im Personenverkehr ein entscheidender und für die Mehrheit der Bevölkerung gut wahrzunehmender Parameter der Marktergebnisse eines Eisenbahnsystems. Bis zum Jahre 1996 galt in Schweden hauptsächlich nur das Preissystem von SJ, wel-

---

<sup>69</sup> Vgl. SIKa (2003a), S. 77.

<sup>70</sup> Die Verkehrsleistung im Güterverkehr ist in den letzten Jahren im Vergleich zum Straßenverkehr leicht rückläufig gewesen. Im Personenverkehr konnte der Verkehrsträger Schiene allerdings seit dem Jahre 1991 hohe Wachstumsraten verzeichnen. Vgl. Kirchner/IBM Business Consulting Services (2002), S. 58.

<sup>71</sup> Vgl. Nilsson (2002), S. 10.

<sup>72</sup> Vgl. Banverket (2002), S. 20.

<sup>73</sup> Vgl. Lundberg (1996), S. 26.

<sup>74</sup> Im Jahre 2002 wurden nach Nationalplan 3.762 Mio. SEK und zusätzlich nach Regionalplan 504 Mio. SEK in das schwedische Eisenbahnnetz investiert. Vgl. Banverket (2003a), S. 31. Dies ist zwar deutlich weniger als im Spitzenjahr 1995, wo insgesamt mehr als 11 Mrd. SEK investiert wurden, jedoch gemessen an der Verkehrsleistung noch immer relativ viel.

<sup>75</sup> Vgl. SJ AB (2003), S. 24; Green Cargo AB (2003), S. 11.

ches degressiv ausgestaltet war. Das einzige Preiskriterium war die Reiselänge. Je länger die zu reisende Strecke war, desto höher war der Preis, jedoch wurde der zurückgelegte Kilometer immer billiger. Dieses Preissystem wurde im Jahre 1996 radikal verändert. Heute wird der Preis bei SJ hauptsächlich von der Marktsituation determiniert. Neben konkurrierenden Verkehrsträgern entlang der Strecke, dem Buchungstag und dem angebotenen Service bestimmen verschiedene Rabattarten den Preis. Zudem haben die privaten EVU eigene Preissysteme entwickelt. Insgesamt hat sich das Preisniveau über die letzten Jahre nicht stark erhöht. Beispielsweise hat sich der Preis für ein Zugticket der zweiten Klasse von 1990 bis zum Jahre 2002 bei fast doppeltem Taktverkehr um relativ geringe, noch nicht inflationsbereinigte 16% erhöht.<sup>76</sup> Den Regeln der Wohlfahrtsökonomik folgend wird heute versucht, die Preise nach den Preiselastizitäten der Nachfrage zu differenzieren, so dass der kalkulierbare Maximalpreis natürlich wesentlich höher ist als der Durchschnittspreis vor Einführung des neuen Systems. Im internationalen Vergleich sind die durchschnittlichen Fahrpreise als moderat zu bezeichnen, wie Tabelle 6 zeigt.

**Tabelle 6: Preise für normale Fernreisen im Schienenverkehr in 2001 (in SEK pro 10 km)**

Land	normaler Preis 2. Klasse	ermäßigter Preis 2. Klasse
Schweiz	18,71	9,3
Deutschland	13,6	6,8
Schweden	11,4	7,1
Österreich	9,0	5,0
Spanien	7,1	-
Frankreich	6,8	-

Quelle: Banverket (2002), S. 11.

Obwohl die Preise nicht außerordentlich erhöht wurden, kann nicht zwingend davon ausgegangen werden, dass sich die Preis-Qualitäts-Relation dadurch verbessert hat. Es wurden zwar im Durchschnitt bessere Takte angeboten, jedoch waren sowohl bei SJ als auch bei neu übernommenen Verkehren, wie zum Beispiel bei Citypendeln, relativ starke Qualitätseinbußen zu beobachten.<sup>77</sup> Dieses Problem wurde erkannt und auch durch verschiedene Projekte scheinbar erfolgreich angegangen. So hat sich der durch SJ erhobene „Satisfied Customer Index“ (SCI) im Jahr 2002 von 76 auf 78 erhöht.<sup>78</sup>

<sup>76</sup> Vgl. Banverket (2002), S. 10.

<sup>77</sup> Vgl. beispielsweise Palm (2001), S. 71 ff.

<sup>78</sup> Vgl. SJ AB (2003), S. 11.

Nach eigenen Angaben ist für SJ der wichtigste Qualitätsaspekt die **Sicherheit** der Fahrgäste, und auch in der theoretischen Diskussion wird bei den Risiken der Trennung von Netz und Transportbetrieb vorwiegend auf Sicherheitsaspekte verwiesen. Der schwedische Staat war sich dieses Risikos durchaus bewusst. Durch das Gesetz für Schienenverkehrssicherheit ist es deshalb seit dem Jahre 1990 für Unternehmen mit Bezug zu Schienenverkehr obligatorisch, eine Erlaubnis bzw. Lizenz für eben diese Unternehmung bei Järnvägsinspektionen einzuholen. Eine ständige Qualitätskontrolle über den gesamten Lebenszyklus des rollenden Materials gehört allerdings nicht zu den Aufgaben von Järnvägsinspektionen. Trotzdem ist es in Schweden gelungen, die Anzahl der jährlichen Unfalltoten und Schwerverletzten im Schienenverkehr stark zu senken, wie Tabelle 7 zeigt.

**Tabelle 7: Unfalltote und Schwerverletzte des schwedischen Eisenbahnverkehrs (ohne Selbstmorde)**

Jahr	1990	91	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	2001
Unfalltote	21	26	30	21	19	24	29	30	22	22	19	15
Schwerverletzte	58	55	29	19	27	12	17	13	27	16	18	19
Gesamt	<b>79</b>	81	59	40	46	36	46	43	47	38	37	<b>34</b>

Quelle: SIKÄ (2003a), S. 126 f.; Railway Inspectorate.

Von 1990 bis 2001 konnte die Anzahl der Unfalltoten und Schwerverletzten um mehr als die Hälfte gesenkt werden. Aktuellere Zahlen für den gesamten Schienenbereich, also auch für U-Bahn und Tram, bestätigen diesen Trend. So konnte im Jahre 2002 die Anzahl der Toten und Schwerverletzten noch einmal um ca. 20% gesenkt werden.<sup>79</sup> Die insgesamt geringe Anzahl an Unfällen im Schienenverkehr wird in der Regel auf den hohen technischen Standard des schwedischen Netzes zurückgeführt und zeigt, dass die Trennung von Netz und Transportbetrieb nicht zwangsläufig zu verringerter Sicherheit im System führen muss.

Ein weiterer Qualitätsparameter ist die **Pünktlichkeit** der Züge. Die Verspätungen konnten im schwedischen Eisenbahnsystem von 87.380 Stunden im Jahre 2001 auf 78.425 Stunden im Jahre 2002 reduziert werden.<sup>80</sup> Dies ist noch immer ein relativ hohes Niveau. Etwa 90% aller Züge erreichen ihr Ziel in der geplanten Zeit. Ein Anstieg der Verspätungen nach der Trennung von Netz und Transportbetrieb konnte nicht festgestellt werden.<sup>81</sup> Als problematisch gelten im schwedischen Eisenbahnwesen vielmehr die oftmals ungünstigen Witterungsverhältnisse.

<sup>79</sup> Vgl. Banverket (2003a), S. 19 f.

<sup>80</sup> Vgl. Banverket (2003a), S. 16.

<sup>81</sup> Vgl. Nilsson (2002), S. 12.



Der letzte Parameter, der hier Betrachtung finden soll, ist die **Forschung und Entwicklung** (F&E). Für F&E ist im schwedischen Eisenbahnsektor offiziell und über alle Produktionsstufen hinweg Banverket verantwortlich. Angesichts der Wichtigkeit infrastrukturübergreifender F&E wird jedoch versucht, in starkem Maße mit EVU und Unternehmen der Eisenbahnindustrie zu kooperieren. Gemeinsam wurde ein nationales F&E-Programm aufgelegt, welches sich in die in Tabelle 8 dargestellten Hauptgebiete gliedert.

**Tabelle 8: F&E-Ausgaben pro Hauptforschungsgebiet (in Tausend SEK)**

Hauptforschungsgebiet	2000	2002
Entwicklung der Eisenbahn unter sozialen Gesichtspunkten	6.333	11.056
Wettbewerbsfähigkeit der Eisenbahn	7.628	6.154
interne Effizienz des Eisenbahnsystems	36.001	44.871
Eisenbahnsicherheit und -umweltverträglichkeit	6.799	10.455
Gesamt	56.761	73.536

Quelle: Banverket (2003a), S. 27.

Die F&E-Ausgaben sind im Jahre 2002 auf ihrem absoluten Höchststand, wobei das Gros der Ausgaben auf Forschungen an universitären Einrichtungen entfällt. Neben diesem nationalen Forschungsprogramm gibt es viele EU-finanzierte Projekte oder gemeinsame Forschungsaktivitäten mit der International Railway Union (IUC).<sup>82</sup> Im Ergebnis zeigt sich, dass von Seiten der Verkehrsunternehmen vor allem die privaten EVU Innovationen hervorbringen. Als innovativstes Unternehmen gilt BK Tåg AB, das z.B. Innovationen im Antrieb der Züge eingeführt hat.

Insgesamt hat sich die Performance des schwedischen Eisenbahnsystems kontinuierlich verbessert und ist heute, abgesehen vom immer noch hohen Subventionsbedarf und von teilweise vorhandenen Qualitätsmängeln, auf einem im internationalen Vergleich hohen Niveau. Der Wettbewerb funktioniert und hat zu Kostendruck und verbesserten Angeboten seitens der EVU geführt.

## 7. Fazit

Angesichts der im Zeitverlauf gesteigerten Leistungsfähigkeit des schwedischen Systems ist grundsätzlich von einer erfolgreichen Schienenverkehrspolitik auszugehen. Fraglich ist, inwieweit die sehr hohen Subventionen für die Infrastruktur, die ein Großteil des Systems mit Finanzmitteln speisen, für diesen Erfolg gerechtfertigt sind bzw. effektiv eingesetzt wurden. Um diese Frage beantworten zu können, kann ein Blick auf die Erreichung der Ziele der schwedischen Eisenbahnreformen dienen. Das Ziel, das Verkehrsaufkommen auf der Schie-

<sup>82</sup> Für Projektbeispiele siehe Banverket (2002), S. 25 f.

ne zu erhöhen, wurde insbesondere im SPNV erreicht. Da viele Züge nicht voll ausgelastet sind, ist weiteres Potential für die Steigerung des Verkehrsaufkommens erkennbar. Die Wettbewerbsbedingungen der Verkehrsträger Schiene und Straße wurden angenähert. Da der Busverkehr viel stärker als der Schienenverkehr von Deregulierungen profitieren konnte, wurden im Schienenverkehr neben ordnungspolitischen Maßnahmen die Trassenpreise stark gesenkt. Der Wettbewerb auf der Schiene und insbesondere um die Schiene hat sich bis auf den interregionalen Personenverkehr erhöht und zu erheblichem Kostendruck geführt. Es kann prognostiziert werden, dass eine Öffnung des rentablen Personenfernverkehrsmarktes für dritte EVU zu einer weiteren Effizienzsteigerung im statischen wie im dynamischen Sinne führen würde. Im Güterverkehr wird, vor allem durch internationale Konkurrenzunternehmen, hoher Wettbewerbsdruck generiert. Die Profitabilität der EVU, insbesondere SJ und Green Cargo, konnte trotz zunehmenden Wettbewerbs und erheblicher Rationalisierungen bei Material und Personal nicht nachhaltig genug verbessert werden. Das Ziel, ein flächendeckendes Verkehrsangebot zu gewährleisten, wurde entweder durch Schienen- oder Busverkehre erreicht. In jedem Fall ist die schwedische Verkehrspolitik ihrem Hauptziel der Gewährleistung zufriedenstellender, sicherer und umweltfreundlicher Transportdienste zu geringstmöglichen sozioökonomischen Kosten durch die Implementierung der einzelnen Reformpunkte näher gekommen. Obwohl nicht alle Teilziele erreicht wurden, kann von einem Erfolg der schwedischen Reformen gesprochen werden.

Die Frage, inwieweit die Trennung von Infrastrukturmanager und Transportunternehmen die dominante Rolle bei der Erreichung dieser Ziele gespielt hat, oder ob andere Maßnahmen, wie die Regionalisierung, entscheidender waren, kann hier nicht abschließend geklärt werden. Gezeigt werden konnte jedoch, dass viele der in der Theorie gefürchteten Risiken einer Separierung von Netz und Transportbetrieb in der schwedischen Praxis nicht eingetreten sind. Eine Unterfinanzierung der Infrastruktur wird durch staatliche Verantwortung und Mittelaufbringung vermieden. Die Sicherheit hat sich im schwedischen Eisenbahnsystem entgegen theoretischen Befürchtungen erheblich verbessert, und auch die Umweltverträglichkeit des heutigen Bahnsystems findet hohe Beachtung. Die Pünktlichkeit der Züge hat sich ebenfalls verbessert. Die gemeinsame F&E scheint im Gegensatz zu vergangenen Tagen aufgrund groß angelegter sektorspezifischer Forschungsprogramme sowie durch den Innovationsdruck des Wettbewerbs erfolgreicher zu sein. Der Wettbewerb im System wurde erhöht und das Diskriminierungspotential auf ein Minimum reduziert. Insgesamt stellt vor allem der schwedische Reformaspekt der institutionellen Trennung von Netz und Transportbetrieb einen für internationale Reformüberlegungen interessanten und lohnenswerten Ansatzpunkt dar.

## Abstract

The paper focuses mainly on reviewing and analysing the benefits and threats of vertically separating railway infrastructure from transport operations. After a brief theoretical introduction and a short overview of the railway system in Sweden, the main reasons behind the Swedish railway reform and its key milestones are presented. Among several deregulation measures, by far the most important step was the disintegration of the infrastructure manager (Banverket) from the train operating company (Statens Järnvägar) in 1988. Since the railway infrastructure in Sweden is vertically separated, it seems to be easier for competitors to get access to essential facilities than in other European countries. This may explain the increasing competition between the Swedish train operating companies. There are, on the other hand, theoretical concerns regarding the issue that vertical separation may jeopardise safety, create problems when timetables are to be set together and lead to deteriorating infrastructure quality or higher transaction costs. In the Swedish case competition and efficiency have increased substantially, and recent data proves that most of the theoretical threats of vertical separation and deregulation did not appear.

## Literaturverzeichnis

- Aberle, G./Eisenkopf, A. (2002): Schienenverkehr und Netzzugang: Regulierungsprobleme bei der Öffnung des Schienennetzes und wettbewerbspolitische Empfehlungen zur Gestaltung des Netzzugangs, Gießener Studien zur Transportwirtschaft, Bd. 18, Hamburg.
- Alexandersson, G./Hultén, S. (1999): Sweden, in: van der Velde, D. (Hrsg.): Changing trains: railway reform and the role of competition: the experience of six countries, Aldershot, S. 79-142.
- Alexandersson, G./Hultén, S. (2000): Competitive Tendering of Railway Services in Sweden, 3rd KFB Research Conference, Stockholm.
- Alexandersson, G./Hultén, S./Nordenlöw, L./Ehrling, G. (2000): Spåren efter avregleringen, KFB-Kommunikationsforskningsberedningen, Stockholm.
- Amadeus Scandinavia AB (2002): Gör upp med gamla bokningsvanor, Dialogen Nr. 2/2002, Stockholm.
- Andersson-Skog, L. (2000): National Patterns in the Regulation of Railways and Telephony in the Nordic Countries to 1950, in: Scandinavian Economic History Review, Vol. 48, No. 2, S. 30-46.
- Banverket (2002): The Swedish Rail Sector 2001, Borlänge.
- Banverket (2003a): Annual Report 2002, Borlänge.
- Banverket (2003b): Järnvägsnätsbeskrivningen T03.2 - Network Statement, Borlänge.
- Baumol, W.J./Panzar, J.C./Willig, R.D. (1988): Contestable Markets and the Theory of Industry Structure, rev. Ed., San Diego u.a.

- BMVBW (2002): Verkehr in Zahlen 2001/2002, 30. Jg., Berlin, S. 65.
- Bognetti, G./Fazioli, R. (1999): Liberalization Problems and Prospects in European Railways, in: *Annals of Public and Corporate Economics*, Vol. 70, No. 2, S. 303-318.
- Brunsson, N. et al. (1989): Reform som tradition. Administrativa reformer i Statens Järnvägar, EFI, Stockholm.
- Cantos, P./Pastor, J.M./Serrano, L. (2002): Cost and Revenue Inefficiencies in the European Railways, in: *International Journal of Transport Economics*, Bd. 29, S. 279-308.
- Claes, M./Santini, C./Vergami, J. (2002): *The Liberalization of the European Railways*, McKinsey.
- Deutsche Bahn AG (2003): Geschäftsbericht 2002, Berlin.
- Ewers, H.-J./Ilgmann, G. (2001): Zukunft des Schienenverkehrs, Gutachten im Auftrag der FDP-Bundestagsfraktion, Berlin/Hamburg.
- Freemann, R./Shaw, J. (2000): *All Change: British Railway Privatisation*, London.
- Green Cargo AB (2003): *Today and Tomorrow - Annual and Sustainability Report 2002*, Stockholm.
- Hedderich, A. (1996): *Vertikale Desintegration im Schienenverkehr*, Hamburg.
- Hedderich, A. (2001): Der Verbund und Transport im DB-Konzern, in: *Die Deutsche Bahnreform - Kritische Zwischenbilanz und Zukunftsanspruch*, Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft, B 243, Bergisch Gladbach, S. 50-66.
- Hultén, S./Alexandersson, G./Nordenlöw, L. (2000): *Deregulation as a Process: The Horizontal and Vertical Disintegration of the Swedish Railway Monopoly*, Paper presented at the Conference "Competition and Access in the Railway Industry", Sept. 15-16, Saskatoon.
- Hylén, B. (1996): *Franchised rail services in Sweden*, Swedish National Road and Transport Research Institute, Linköping.
- Jahanshahi, M.F. (1998): The US Railroad Industry and Open Access, in: *Transport Policy* 5, S. 73-81.
- Kirchner, C./IBM Business Consulting Services (2002): *Liberalisierungsindex Bahn 2002 - Studie zur Liberalisierung der europäischen Eisenbahnverkehrsmärkte*, Berlin.
- Leibenstein, H. (1966): Allocative efficiency vs. „x-efficiency“, in: *American Economic Review*, Bd. 56, S. 392-415
- Lindahl, J. (2003): *Ikea Rail lägger ner*, elektronisch veröffentlicht unter <http://www.sjk.se/tag/tagnytt.htm>, recherchiert am 21.12.2003.

- Lundberg, A. (1996): Restructuring of the Swedish State Railways, in: *Japan Railway & Transport Review*, No. 8.
- Knieps, G. (2001): *Wettbewerbsökonomie*, Berlin u.a.
- Monopolkommission (2002): *Netzettbewerb durch Regulierung*, XIV. Hauptgutachten der Monopolkommission 2000/2001, Bonn.
- Nilsson, J.-E. (1995): *Swedish Railways Case Study*, in: Kopicki, R./Thompson, L.S. (Hrsg.): *Best Methods of Railway Reconstructing*, CFS Discussion Paper Series, No. 111, World Bank.
- Nilsson, J.-E. (2002): *Restructuring Sweden's Railways; the Unintentional Deregulation*, in: *Swedish Economic Policy Review*, Bd. 9, H. 2, S. 229-256.
- Nilsson, J.-E. (2003): *Pricing the use of Sweden Railways; Are Charges in line with Marginal Costs?*, Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), Linköping/Borlänge.
- Palm, H. (2001): *Die Verkehrsmärkte in Schweden und Dänemark - Entwicklungen im Ausschreibungswettbewerb*, KCW-Schriftenreihe, Bd. 1, Hamburg.
- Preston, J. (1996): *The economics of British Rail privatization: an assessment*, in: *Transport Reviews*, Vol. 16, No. 1, S. 1-21.
- Prognos (2000): *Netzzugang und Trassenpreisbildung im westeuropäischen Schienenverkehr*, erstellt im Auftrag von Deutsches Verkehrsforum, Berlin/Basel.
- Proposition 1987/88:50: *Trafikpolitik inför 1990-talet*, Stockholm.
- Proposition 1997/98:56: *Transportpolitik för en hållbar utveckling*, Stockholm.
- Proposition 1999/2000:78: *Ändrad verksamhetsform för SJ mm*, Stockholm.
- Proposition 2001/02:20: *Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem*, Stockholm.
- Richtlinie 91/440/EWG: *Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 29. Juli 1991 zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft*, Brüssel.
- Richtlinie 2001/12/EG: *Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2001 zur Änderung der Richtlinie 91/440/EWG*, Brüssel.
- Richtlinie 2001/13/EG: *Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2001 zur Änderung der Richtlinie 95/18/EG*, Brüssel.
- Richtlinie 2001/14/EG: *Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2001 über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn, die Erhebung von Entgelten für die Nutzung von Eisenbahninfrastruktur und die Sicherheitsbescheinigung*, Brüssel.

- Riedle, H. (2001): Netzzugang und Trassenpreise in Westeuropa - Was können Politik und Bahnen aus den bisherigen Erfahrungen ableiten?, in: Internationales Verkehrswesen, 53. Jg., S. 464-469.
- Schnell, M.C.A. (2001): Trennung Infrastruktur und Betrieb, in: Internationales Verkehrswesen, 53. Jg., S. 529-533.
- Schwalbach, M. (1997): Wettbewerb auf der Schiene. Die Vergabe von Fahrplantrassen nach der Bahnreform, Göttingen.
- SJ AB (2003): Annual Report 2002, Stockholm.
- Siegmann, J./Hübner, L. (2000): Vor- und Nachteile einer Verbundproduktion im System Bahn, in: Eisenbahntechnische Rundschau, Bd. 49, S. 448-455.
- SIKA (2003a): Transporter och kommunikationer, SIKA's Årsbok 2003, Statens institut för kommunikationsanalys, Halmstad.
- SIKA (2003b): Trafik- och transportarbete med järnväg 1870-1999, Stockholm.
- Statistiska centralbyrån (2002): Statistisk Årsbok för Sverige 2003.
- Stelling, P./Jensen, A. (2003): Economic Impacts of the Reregulation in the Swedish Railway, paper presented at International Conference on Competition and Ownership in Land Passenger Transport, Thredbo Series, Brazil, Göteborg.
- Svenska institutet (2002): Fact sheets on Sweden - Swedish Government, Stockholm.
- Swedcarrier AB (2002): Annual Report.
- Swedcarrier AB (2003): Årsredovisning juli 2002-juni 2003, Stockholm.
- Thompson, L.S. (2003): Changing railway structure and ownership: is anything working?, in: Transport Review, Vol. 23, S. 311-355.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2002): Trennung von Netz und Transport im Eisenbahnwesen, in: Internationales Verkehrswesen, 54. Jg., S. 260-266.