
Mischwald und Klimaänderung

GEORG WINDISCH

Schlüsselwörter

Karl Gayer, Mischwald, Waldgesetz für Bayern

Zusammenfassung

Die waldbaulichen Leitlinien in Bayern waren in den vergangenen 100 Jahren konträren Strömungen unterworfen. Mit seinen Forderungen zum Schutz des Standorts, zur Naturverjüngung und zum Mischwald war Karl Gayer ein moderner Vordenker der naturnahen Waldbehandlung. In das Waldgesetz für Bayern, ein erstmals in Deutschland als „Wald“-Gesetz bezeichnetes Gesetzeswerk, wurden die Gayerschen Gedanken zur naturnahen Forstwirtschaft aufgenommen. Forstwirtschaft auf der Grundlage des Waldgesetzes für Bayern ist heute Teil einer umfassenden Daseinsfürsorge für die Gesellschaft.

Karl Gayers Einfluss auf das Waldgesetz für Bayern

Karl Gayer war ein moderner Vordenker der naturnahen Waldbehandlung. Trotz der verschiedenen Strömungen, denen der Waldbau in Bayern in den vergangenen 150 Jahren unterworfen war, setzten sich seine Gedanken zu naturnaher Forstwirtschaft durch. Die Grundsätze dieser naturnahen Waldbehandlung sind heute in die moderne Gesetzgebung eingegangen, da auf diese Weise den vielfältigen Ansprüchen der Gesellschaft und der Eigentümer an den Wald am Besten Rechnung getragen wird. So fußt das Waldgesetz für Bayern zu einem großen Teil auf den waldbaulichen Vorstellungen Karl Gayers. Forstwirtschaft auf der Grundlage des Waldgesetzes für Bayern ist damit Teil einer umfassenden Daseinsfürsorge für die Gesellschaft.

Vom Bodenreinertrag zum umfassenden landeskulturellen Anspruch an die Forstwirtschaft

Das Wirken Karl Gayers kann nicht ohne Kenntnis des wechselnden Zeitgeistes in der Forstwirtschaft gewürdigt werden. Bedeutende Akteure, die den Waldbau in Bayern von der Bodenreinertragslehre bis zum modernen Waldgesetz für Bayern prägten, sind in Abbildung 1 dargestellt.

Zu Lebzeiten Gayers sah man den Wald unter wirtschaftsliberalem Einfluss vorrangig als Anlagekapital, an dessen maximaler Verzinsung man interessiert war. Der bekannteste und konsequenteste Vertreter dieser Bodenreinertragslehre war der Mathematiker *Max Robert Pressler* (1815–1886) (SPERBER 2002). Bekannt wurde er vor allem durch das 1858 veröffentlichte Buch „Der rationelle Waldwirth und sein Waldbau des höchsten Ertrags“ (PRESSLER 1858). Diese Strömung beherrschte über viele Jahrzehnte die forstlichen Lehrstühle in Deutschland und führte zu deutlichen Veränderungen in den Wäldern. Um einen möglichst hohen Bodenreinertrag zu erzielen, musste der Wald wie ein Acker, eben als Holzacker, bewirtschaftet werden, d.h. mit Kahlschlägen und in großflächigen Monokulturen. Dies hatte zur Folge, dass ungleichaltrige Buchen- und Eichenmischbestände zu Gunsten von gleichaltrigen Fichten- bzw. Kiefernreinbeständen verdrängt wurden. Viele Wälder zeugen noch heute von dieser Zeit. Schließlich bezeichnete der Münchener Forstpolitikprofessor *Max Endres* (1860–1940) die Buche sogar als „verlorene Holzart“ (HASEL 1985).

Ganz neue und für die damalige Zeit ungewöhnliche Gedanken brachte dann aber der im Jahr 1880 erschienene und in der ganzen Welt berühmt gewordene „Waldbau“ von *Karl Gayer* (1822–1907) (DENGLER 1930). Darin weist Karl Gayer eindringlich auf die Gefahren hin, die mit der Abkehr von den Mischwäldern verbunden sind. Gayer beklagt, dass es vielfach noch an Mut mangelt, diese Gefahren als solche zu sehen und sich an die „lautere Quelle der Natur zurückzugeben, die uns allein auf die von uns einzuschlagenden untrüglichen Wege verweist“ (GAYER 1880). Dieser im Vorwort

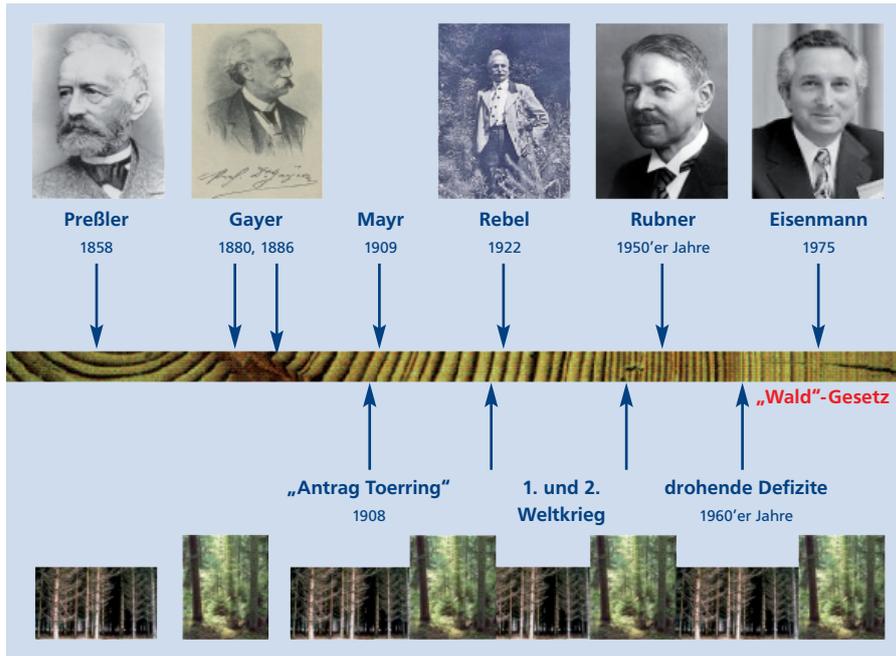


Abbildung 1: Bedeutende waldbauliche Akteure seit der Bodenreinertragslehre bis zum modernen Waldgesetz für Bayern

ausgesprochene Gedanke zieht sich wie eine rote Faden durch das ganze Buch.

Seine Grundhaltung ist nicht nur auf streng wissenschaftliche Forschung, sondern vielmehr auf seinen reichen forstpraktischen Erfahrungsschatz zurückzuführen. So leitete er aus Beobachtungen in Natur- und Plenterwäldern seinen „Bayerischen Femelschlag“ ab, mit dem unter leicht aufgelichtetem Schirm Naturverjüngungsprozesse und der „Mischwuchs“ gefördert werden können (ANONYMUS 1894). Karl Gayer vertrat den Standpunkt, dass der Waldbau seine Hauptaufgabe in der Pflege der standörtlichen Leistungsfähigkeit als der wichtigsten und zugleich am meisten gefährdeten Quelle der Produktion hat (GAYER 1880). Waren es zu seinen Lebzeiten vor allem die Arbeiten Ebermayers (EBERMAYER 1876), die eine nachhaltig schädigende Wirkung der Streunutzung auf die Böden belegten, so zeigen heute aktuelle Waldökosystemforschungsprojekte, insbesondere zu den Gefahren der chronischen Stickstoffeinträge und übermäßiger Nährstoffentzüge bei Vollbaumernte, wie modern diese Forderungen schon damals waren. Gayer warnte vor der Einseitigkeit im Waldbau. Unter dem Eindruck der katastrophalen Schäden in Reinbeständen stand er diesen besonders kritisch gegenüber und sagte sogar: „*Sehen aus wie Wald, sind's aber nicht!*“ (SPERBER 2002). Dagegen sah Karl Gayer im Mischbestand die Vielfalt der Waldfunktionen am Besten verwirklicht. Mischwälder sind seiner Ansicht nach stabiler, erlauben den Aufbau ge-

stufte, gemischter Bestände über ein breites Naturverjüngungspotential, verbessern die Produktivität der Standorte, liefern hervorragende Holzqualitäten und sind damit auch ökonomisch vorteilhafter als Reinbestände (GAYER 1880).

Schließlich schrieb Gayer in seinem viel beachteten Buch „Der gemischte Wald, seine Begründung und Pflege“ (GAYER 1886) den berühmten Satz: „*In der Harmonie aller im Wald wirkenden Kräfte liegt das Rätsel der Produktion*“. Zu Zeiten der Industrialisierung, in dem das Weltbild der klassischen Forstwirtschaft, wie dargestellt, nicht der natürliche, sondern der vom Menschen geformte Wald war, sprach Gayer von der Harmonie der im Wald wirkenden Kräfte. Von diesen Naturkräften hat Gayer sicherlich den Menschen nicht ausgenommen, ihn aber nicht in den Mittelpunkt gestellt. Damit wurde Gayer zum entscheidenden, ökologisch argumentierenden Gegner der rein ökonomisch motivierten Vertreter der Bodenreinertragslehre. Nach Gayer entwickelte Möller diese Ideen weiter, indem er den Wald als Organismus (den Begriff „Ökosystem“ führte erst 1935 TANSLEY ein) sah, in den der Mensch nur behutsam einwirken sollte (SPERBER 2002).

Bereits am 7. Februar 1908, also nicht einmal ein Jahr nach Karl Gayers Tod, wurde der in die Forstgeschichte eingegangene *Antrag Toerring* im Bayerischen Landtag gestellt, der deutschlandweit Aufsehen erregte (HASEL 1985). Graf Toerring-Jettenbach wurde dabei

von dem bereits genannten Anhänger der Bodenreinertragslehre, Professor Max Endres, beraten. Praktische Folgen wären die Herabsetzung der Umtriebszeiten und damit eine drastische Einschlagserhöhung gewesen, mit dem Ziel, die überalterten Bestände (die er „faule Gesellen“ nannte) in kurzer Zeit abzunutzen (STINGLWAGNER et al. 2005).

1909 veröffentlichte der Nachfolger Gayers am Münchener Waldbaulehrstuhl, *Heinrich Mayr*, seinen „Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage“ (MAYR 1909). Trotz des auf den ersten Blick vielversprechenden Titels bedeuteten seine Lehren eine deutliche Abkehr von den Ideen Gayers. Schon im Vorwort schreibt Mayr: „*Wer einseitig das natürliche Prinzip zu wahren sucht, wie es Karl Gayer in seiner gruppenweisen, natürlichen Begründung gemischter Bestände gelehrt hat, schädigt die Rente*“ (MAYR 1909). Mayr forderte vor allem kleinbestandsweise angelegte Reinbestände. Seine Gedanken fanden vermutlich deshalb keinen Eingang in die Forstpraxis, da er bereits 1911 den Folgen eines während der Vorlesung erlittenen Schlaganfalls erlag (MOSANDL 2002).

Karl Rebel (1863–1939), von 1915–1930 Waldbaureferent an der Bayerischen Ministerialforstabteilung, haben wir es zu verdanken, dass der Antrag Toerring schließlich im Jahr 1914 abgelehnt wurde und nicht zu gravierenden Eingriffen in die Vorratsstruktur der Staatswälder führte (BARTELHEIMER 2002). Für die zur Prüfung des Antrags Toerring eingesetzte Kommission hatte Rebel bayernweit die Einschlagsplanungen der Forstämter zu begutachten. Seine hierbei gewonnenen Erfahrungen und Auffassungen vom naturnahen Waldbau legte er anschaulich in seinem aus zwei Bänden bestehenden Werk „Waldbauliches aus Bayern“ (REBEL 1922) dar.

Der Ausbruch des Ersten Weltkrieges 1914 beendete endgültig die Diskussion um den Antrag Toerring. Kriegsschäden und Reparationshiebe des 1. und 2. Weltkrieges sowie die angeordneten Übernutzungen während des Dritten Reiches und dann in den Besatzungszonen führten zu erheblichen Vorratseinbußen in den bayerischen Wäldern und einer einseitigen Bevorzugung von Nadelbäumen bei den Wiederaufforstungen.

Mit *Konrad Rubner* (1886–1974), Waldbauprofessor und von 1948–1952 Waldbaureferent in Bayern, und auch noch in der Zeit seines Nachfolgers *Elsner* trat in den fünfziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts eine erste Phase des naturnahen Waldbaus nach dem Krieg ein (KLÖCK 2004; RUBNER 1934). Die Ausbringung von

Laubbäumen in den Neukulturen übertraf in dieser Zeit die der Nadelbäume beträchtlich.

Aber bereits in den sechziger Jahren kam es unter dem Druck sinkender Holzpreise und drohender Defizite erneut zu einem Richtungswechsel, einer „waldbaulichen Entfeinerung“ (KLÖCK 2004). Die Ausbringung von Nadelbäumen überstieg nun wieder die der Laubbäume, Kahlschläge nahmen zu und selbst im Gebirge wurden Streifensaumschläge durchgeführt.

Doch nun begann ein Wandel im Umweltbewusstsein unserer Gesellschaft. Die Multifunktionalität der Wälder trat in den Vordergrund. Mit dem sich rasch vollziehenden Funktionenwandel waren auch die Forstgesetze bald überholt. 1975 wurde, vor allem unter Federführung des damaligen Forstministers *Hans Eisenmann* (1923–1987), mit dem Waldgesetz für Bayern ein modernes, erstmals in Deutschland als „Wald“-Gesetz bezeichnetes Gesetzeswerk auf den Weg gebracht. Im engen Zusammenhang damit wurde die zweite, bis heute andauernde Phase des naturnahen Waldbaus nach dem Krieg eingeleitet. Dazu trugen vor allem auch die 1982 von *Seitschek* neu formulierten Forsteinrichtungsrichtlinien bei, die bundesweit beachtet und verbindliche Grundlage für die Entwicklung einer naturnahen Waldwirtschaft in Bayern wurden (SPERBER 2002).

Karl Gayer und das Waldgesetz für Bayern

Die Gayer'schen Gedanken zum Mischwald sind heute als Leitbild einer naturnahen Waldbewirtschaftung im Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) (GVBl. 2005, S. 313 ff.) verankert. In Artikel 1 Abs. 1 „Gesetzeszweck“ heißt es: „*Der Wald hat besondere Bedeutung für den Schutz von Klima, Wasser, Luft und Boden, Tieren und Pflanzen, für die Landschaft und den Naturhaushalt. Er ist wesentlicher Teil der natürlichen Lebensgrundlage und hat landeskulturelle, wirtschaftliche, soziale sowie gesundheitliche Aufgaben zu erfüllen. Der Wald ist deshalb nachhaltig zu bewirtschaften, um diese Leistungen für das Wohl der Allgemeinheit dauerhaft erbringen zu können.*“

Damit ist im Waldgesetz für Bayern, und ganz im Sinne Karl Gayers, die dauerhafte Sicherung der Vielfalt der Waldfunktionen, die Gemeinwohllleistung des Waldes gesetzlich verankert. Der Gesetzgeber geht aber noch weiter und weist den Weg dorthin, indem er schreibt (Art. 1 Abs. 2): „*Das Gesetz soll dazu dienen, „einen*

standortgemäßen und möglichst naturnahen Zustand des Waldes unter Berücksichtigung des Grundsatzes „Wald vor Wild“ zu bewahren oder herzustellen“. Außerdem wurde in Art. 1 „Gesetzeszweck“ des Bayerischen Jagdgesetzes (GVBl. 2006, S. 1056 ff.) aufgenommen, dass „die Bejagung die natürliche Verjüngung der standortgemäßen Baumarten im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen ermöglichen soll.“ Diese Regelungen dienen zum einen dem Gemeinwohl und zum anderen dem Schutz des Eigentums. Weiter wurden in Art. 14 BayWaldG „Bewirtschaftung des Waldes“ einige Anliegen Gayers vollständig übernommen, indem es heißt: „es sind bei der Waldverjüngung standortgemäße Baumarten auszuwählen und standortheimische Baumarten angemessen zu beteiligen sowie die Möglichkeiten der Naturverjüngung zu nutzen,“ des weiteren sind „der Waldboden und die Waldbestände bei der Waldbewirtschaftung pfleglich zu behandeln“ und „im Hochwald Kahlhiebe zu vermeiden“. In Art. 18 BayWaldG sind die Zielsetzungen für den Staatswald wie folgt konkretisiert: „Der Staatswald dient dem allgemeinen Wohl in besonderem Maß und ist daher vorbildlich zu bewirtschaften. Er ist zudem auf Dauer in alleiniger öffentlich rechtlicher Verantwortung zu bewirtschaften. Die mit der Bewirtschaftung und Verwaltung betrauten Stellen haben insbesondere standortgemäße, naturnahe, gesunde, leistungsfähige und stabile Wälder zu erhalten oder zu schaffen“. Damit wurden die Ideen und Ziele Karl Gayers auch ganz ausdrücklich als gesetzlicher Bewirtschaftungsauftrag für den Staatswald in Bayern fixiert. Dieser walddesetzliche Auftrag fand auch konsequent Eingang in das Errichtungsgesetz für die Anstalt des öffentlichen Rechtes Bayerische Staatsforsten (GVBl. 2005, S. 137 ff.).

Mischwald als Gesetzesauftrag

Die Gayerschen Gedanken zum Mischwald, zu Naturnähe und zu Standortpflege sind heute mit dem Waldgesetz für Bayern forstpolitische Grundlage für eine integrative, umsichtige Bewirtschaftung unserer Wälder, die vor allem auch langfristige Risiken berücksichtigt. Diese umfassende Daseinsfürsorge im besten Sinne des Wortes setzen wir heute auf der gesamten Waldfläche um. Hierbei haben wir bereits nennenswerte Erfolge erzielt:

- Die Bundeswaldinventur zeigt, dass unser Wald deutlich im Wandel ist. Unterstützt von unseren waldbaulichen Förderprogrammen stiegen im Privatwald im Zuge des Waldumbaus die Laubholzanteile von 17 Prozent im Jahr 1970 auf 26 Prozent im Jahr 2002.

Noch höher liegen die Laubbaumanteile in den bis zu 20-jährigen Beständen und in der Vorausverjüngung. Auch sind die Wälder im Durchschnitt älter, struktureicher und zudem – gemessen an den vorhandenen Baumarten der natürlichen Vegetation – naturnäher geworden.

- Eine Kernaufgabe der neuen Bayerischen Forstverwaltung ist die gemeinwohlorientierte Beratung der privaten und körperschaftlichen Waldwirtschaft. Hierbei werden die Gayerschen Ideen in die Fläche transportiert.
- Die von Gayer geforderte Begründung von Mischwäldern ist nicht ohne angepasste Wildbestände möglich. Vor diesem Hintergrund ist das Forstliche Gutachten, das die Forstverwaltung alle drei Jahre entsprechend den gesetzlichen Vorgaben bayernweit erstellt, ein wichtiger Gradmesser, inwieweit wir gemischte, aus natürlicher Verjüngung entstandene Wälder erreichen können oder nicht. Die deutlich negativen Ergebnisse im Jahr 2006 zeigen, dass wir uns weiterhin anstrengen müssen, um dieses Ziel zu erreichen.

Karl Gayer stellte die Vielfalt der Waldfunktionen in ihrer Bedeutung für den Waldbau heraus. Der Jahrhundertsommer 2003 schadete mit seiner extremen Hitze und Trockenheit den Wäldern in ganz Bayern, speziell auf Grund der nachfolgenden Massenvermehrung des Borkenkäfers. Darüber hinaus können Stürme wie unlängst *Kyrrill* in ihrer Häufigkeit und Heftigkeit zunehmen. Wir bekommen damit in einigen Regionen Bayerns bereits jetzt den Eindruck von den Folgen des Klimawandels zu spüren, wie sie der aktuelle Bericht des UN-Klimarates (IPCC) beschreibt. Neben neuartigen Bedrohungen unserer Wälder sind zusätzlich auch neue Aufgaben in den Vordergrund gerückt. So ist die Erhaltung der biologischen Vielfalt heute mehr denn je ein wichtiges Ziel der Waldbewirtschaftung. Den Wäldern kommt hierbei eine besondere Rolle zu, leben hier doch 90 Prozent der terrestrischen Arten. Dass dies keinen Verzicht auf Waldbewirtschaftung bedeutet, zeigt der hohe Anteil an FFH-Gebieten im Wald. Der Buche fällt vor dem Hintergrund des Klimawandels und dem Erhalt der Biodiversität eine besondere Rolle am Aufbau zukunftsfähiger Wälder zu. Von den Anhängern der Bodenreinertragslehre noch als „faule Waldaristokrat“ verteufelt, hat die Buche heute mit Recht ihren ursprünglichen Platz als „Mutter des Waldes“ zurückerobert.

Diesen aufgezeigten zukünftigen Herausforderungen an den Wald müssen und wollen wir uns schon heute stellen. Die Gayer'schen Forderungen nach einer naturnahen, die Vielfalt der Waldfunktionen berücksichtigenden Waldwirtschaft weisen den richtigen Weg. Im modernen Waldgesetz für Bayern ist dieser Weg vorbildlich und zukunftsweisend umgesetzt. Wir müssen und wollen diesen Weg weitergehen.

Literatur

ANONYMUS (1894): *Wirtschaftsregeln für das k. Forstrevier Neu-essing aufgestellt im Jahre 1885*. Mitteilungen aus der Staatsforstverwaltung Bayerns, Heft 1, S. 1–29

BARTELHEIMER, P. (2002): *Der „Antrag Toerring“ und seine Auswirkungen auf den Staatswald in Bayern*. In: Bleymüller, H.; Gundermann, E.; Beck R. (Hrsg.): 250 Jahre Bayerische Staatsforstverwaltung - Rückblicke, Einblicke, Ausblicke. Mitteilungen aus der Bayerischen Staatsforstverwaltung Heft 51, Bd. I, S. 111–122

DENGLER, A. (1930): *Waldbau auf ökologischer Grundlage*. Julius Springer Verlag, Berlin

EBERMAYER, E. (1876): *Die Lehre von der Waldstreu mit Rücksicht auf die chemische Statik des Waldbaus*. Julius Springer Verlag, Berlin

GAYER, K. (1880): *Waldbau*. Verlag Paul Parey, Berlin

GAYER, K. (1886): *Der gemischte Wald, seine Begründung und Pflege*. Verlag Paul Parey, Berlin

HASEL, K. (1985): *Forstgeschichte*. Verlag Paul Parey, Hamburg

KLÖCK, W. (2004): *Konrad Rubner – Bayerischer Waldbaureferent von 1948–1952*. LWF aktuell Nr. 46, S. 42–43

MAYR, H. (1909): *Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage*. Verlag Paul Parey, Berlin

MOSANDL, R. (2002): *Waldbauwissenschaftliche Forschung für die forstliche Praxis in Bayern seit 1878*. In: Bleymüller, H.; Gundermann, E.; Beck R. (Hrsg.): 250 Jahre Bayerische Staatsforstverwaltung – Rückblicke, Einblicke, Ausblicke. Mitteilungen aus der Bayerischen Staatsforstverwaltung Heft 51, Bd. II, S. 469–476

PRESSLER, M. R. (1858): *Der rationelle Forstwirth und sein Waldbau des höchsten Ertrags*. Dresden

REBEL, K. (1922): *Waldbauliches aus Bayern*. J. C. Huber Verlag, Dießen

RUBNER, K. (1934): *Die pflanzengeographisch-ökologischen Grundlagen des Waldbaus*. Verlag Neudamm-Neumann

SPERBER, G. (2002): *Die Geschichte des Naturschutzes in den bayerischen Staatswäldern und der Einfluss der naturgemäßen Waldwirtschaft*. In: Bleymüller, H.; Gundermann, E.; Beck R. (Hrsg.): 250 Jahre Bayerische Staatsforstverwaltung - Rückblicke, Einblicke, Ausblicke. Mitteilungen aus der Bayerischen Staatsforstverwaltung Heft 51, Bd. I, S. 251–307

STINGLWAGNER, G. K. F.; HASEDER, I. E.; ERLBECK, R. (2005): *Das Kosmos Wald- und Forstlexikon*. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart

Key words

Karl Gayer, mixed forests, Bavarian forest act

Summary

During the last century, silviculture in Bavaria was characterised by contrary currents. With his demands on forest site protection, on natural regeneration, and on mixed forests, Karl Gayer was a modern mastermind for near-to-nature forestry. This thoughts of Karl Gayer were integrated in the forest act of Bavaria. Nowadays, forestry on the basis of the Bavarian forest act is part of a comprehensive welfare for our society.



Abbildung 2: Mischbestand (Foto: Tobias Bosch)