

## 2 INTERVENTIONSSTRATEGIEN IN ABHÄNGIGKEIT VOM KARDIOVASKULÄREN GESAMTRISIKO UND UNBEHANDELTEM LDL-C-WERT<sup>1</sup>

CV-Gesamtrisiko (SCORE) %	Unbehandelte LDL-C Konzentration in mg/dl (mmol/l)						CV-Gesamtrisiko (SCORE) %
	< 55 (1,4)	55 bis < 70 (1,4 bis < 1,8)	70 bis < 100 (1,8 bis < 2,6)	100 bis < 116 (2,6 bis < 3,0)	116 < 190 (3,0 bis < 4,9)	≥ 190 (≥ 4,9)	
<b>Primärprävention</b>							
<1 Niedriges Risiko	Lebensstilberatung	Lebensstilberatung	Lebensstilberatung	Lebensstilberatung	Lebensstiländerung; wenn unkontrolliert, Medikamente in Betracht ziehen	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	<1 Niedriges Risiko
≥1 bis <5 oder moderates Risiko (siehe Punkt 1)	Lebensstilberatung	Lebensstilberatung	Lebensstilberatung	Lebensstiländerung; wenn unkontrolliert, Medikamente in Betracht ziehen	Lebensstiländerung; wenn unkontrolliert, Medikamente in Betracht ziehen	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	≥1 bis <5 oder moderates Risiko (siehe Punkt 1)
≥5 bis <10 oder hohes Risiko (siehe Punkt 1)	Lebensstilberatung	Lebensstilberatung	Lebensstiländerung; wenn unkontrolliert, Medikamente in Betracht ziehen	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	≥5 bis <10 oder hohes Risiko (siehe Punkt 1)
≥10 oder sehr hohes Risiko nach Risikokategorie (siehe Punkt 1)	Lebensstilberatung	Lebensstiländerung; wenn unkontrolliert, Medikamente in Betracht ziehen	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	≥10 oder sehr hohes Risiko nach Risikokategorie (siehe Punkt 1)
<b>Sekundärprävention</b>							
Sehr hohes Risiko	Lebensstiländerung; wenn unkontrolliert, Medikamente in Betracht ziehen	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	Lebensstiländerung und Pharmakotherapie	Sehr hohes Risiko

## 3 BEHANDLUNGSZIELWERTE UND -VORGABEN ZUR CVD-PRÄVENTION<sup>1</sup>

LDL-C	<p><b>Sehr hohes Risiko in der Primär- und Sekundärprävention:</b> Ein Therapieschema, das eine Senkung um mindestens 50% des Ausgangswertes<sup>a</sup> erzielt und ein LDL-C-Ziel von <b>&lt;55 mg/dl</b> (&lt;1,4 mmol/l).</p> <p>Keine derzeitige Verwendung von Statinen: Dies erfordert wahrscheinlich eine hochintensive LDL-senkende Therapie. Aktuell bei LDL-senkender Behandlung: Eine verstärkte Behandlungsintensität ist erforderlich.</p>
	<p><b>Hohes Risiko:</b> Ein Therapieschema, das eine Senkung um mindestens 50% des Ausgangswertes<sup>a</sup> erzielt und ein LDL-C-Ziel von <b>&lt;70 mg/dl</b> (&lt;1,8 mmol/l).</p>
	<p><b>Moderates Risiko:</b> LDL-C-Ziel von <b>&lt;100 mg/dl</b> (&lt;2,6 mmol/l).</p> <p><b>Niedriges Risiko:</b> LDL-C-Ziel von <b>&lt;116 mg/dl</b> (&lt;3,0 mmol/l).</p>
<p><b>Empfehlung bei Patienten mit sehr hohem Risiko und multiplen CV Ereignissen<sup>1</sup></b></p> <p>Bei Patienten mit ASCVD, die innerhalb von zwei Jahren ein zweites vaskuläres Ereignis erleiden (nicht unbedingt das gleiche), unter maximal verträglicher Statintherapie, sollte ein LDL-C Ziel von <b>&lt;40 mg/dl</b> (&lt;1,0 mmol/l) in Erwägung gezogen werden.</p>	

## 4 ÜBERWACHUNG VON LIPIDWERTEN BEI PATIENTEN UNTER LIPIDSENKENDER THERAPIE<sup>1</sup>

Häufigkeit der Bestimmung von Lipidwerten
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vor Beginn einer lipidsenkenden Medikation sollten wenigstens zwei Bestimmungen in einem Intervall von 1–12 Wochen erfolgen mit Ausnahme von Situationen, in denen prompt eine begleitende Pharmakotherapie angeraten ist, wie bei ACS und Patienten mit sehr hohem Risiko.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>8 (±4) Wochen nach Beginn der lipidsenkenden Therapie</li> <li>8 (±4) Wochen nach Anpassung der Therapie, bis das Therapieziel erreicht ist</li> </ul>
<p>Nach Erreichen des Therapieziels: jährlich (falls nicht Adhärenzprobleme oder andere spezifische Gründe für eine häufigere Bestimmung sprechen).</p>
Lipidsenkende Therapien und Überwachung von Lipidwerten bei Patienten mit sehr hohem Risiko und ACS <sup>1</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei allen ACS Patienten ohne Kontraindikation oder klare Historie einer Intoleranz, ist so früh wie möglich die Fortführung oder Initiierung einer hoch dosierten Statintherapie empfohlen, unabhängig vom LDL-C Ausgangswert (Class I, Level A).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn das LDL-C Ziel innerhalb von 4–6 Wochen mit der maximal verträglichen Statindosis nicht erreicht werden kann, ist die Kombination mit Ezetimib empfohlen (Class I, Level B).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn ACS Patienten nach 4–6 Wochen trotz maximal verträglicher Statintherapie und Ezetimib ihre LDL-C Zielwerte nicht erreichen, wird empfohlen mit PCSK9i zu ergänzen (Class I, Level B).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Erwägen Sie den Therapiestart mit PCSK9i bei ACS Patienten bereits in der Akutphase, wenn mit bestehender, maximal verträglicher Statindosis und Ezetimib der LDL-C Zielwert nicht erreicht werden konnte (Class IIa, Level C).</li> </ul>

## 2019 ESC/EAS GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF DYSLIPIDAEMIAS<sup>1</sup>

### PCSK9i Antikörper EMPFOHLEN von den 2019 ESC/EAS GUIDELINES<sup>1</sup>

Mit der HÖCHSTEN EMPFEHLUNGSSTÄRKE (Class I, Level A) in Kombination und als Sekundärprävention bei Patienten mit sehr hohem Risiko, die ihr Therapieziel trotz maximal verträglicher Dosis von Statin und Ezetimib nicht erreichen.<sup>1</sup>

Risikokategorie	LDL-C Ziele (ausgehend von einem unbehandeltem LDL-C Wert)
	2019
Sehr hohes Risiko	<b>&lt;55 mg/dl</b> (1,4 mmol/l) UND ≥50% ↓
Hohes Risiko	<b>&lt;70 mg/dl</b> (1,8 mmol/l) UND ≥50% ↓
Moderates Risiko	<b>&lt;100 mg/dl</b> (2,6 mmol/l)
Niedriges Risiko	<b>&lt;116 mg/dl</b> (3,0 mmol/l)

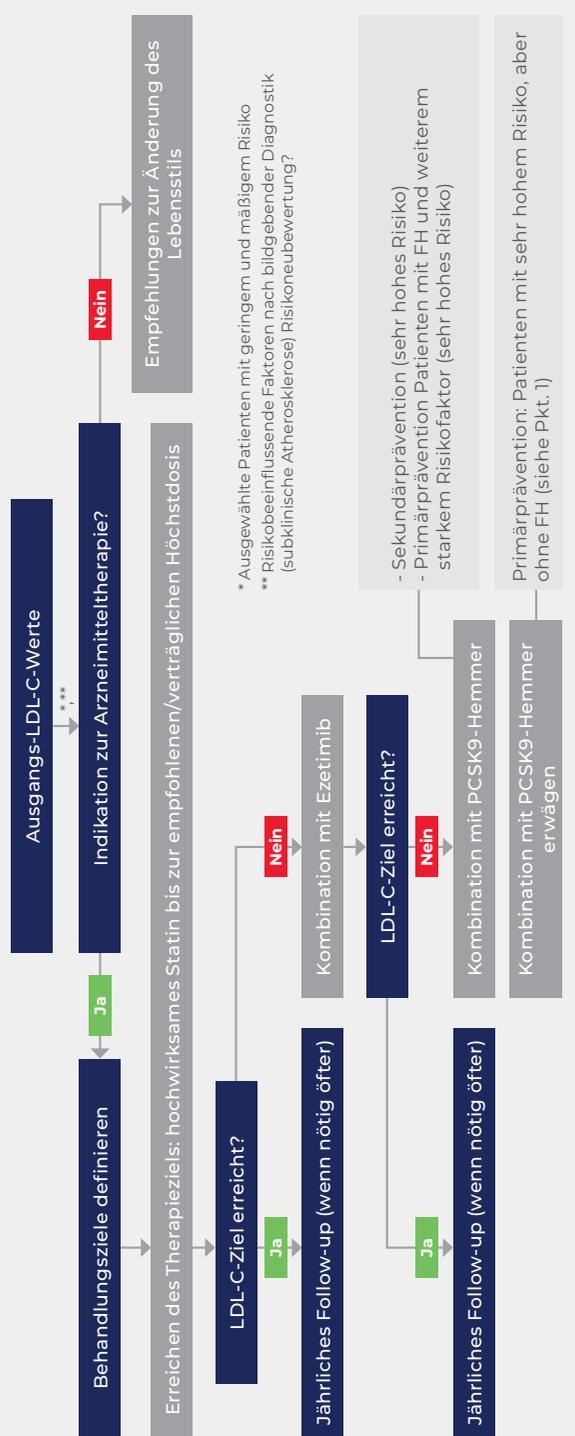
Bei Patienten mit ASCVD und multiplen CV Ereignissen innerhalb von zwei Jahren, unter maximal verträglicher Statin und Ezetimib Therapie, soll ein LDL-C Ziel von <40 mg/dl (1,0 mmol/l) in Erwägung gezogen werden.

Adaptiert nach: Colin Baigent, François Mach & Alberico Catapano, 2019 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias, Eur Heart J, 31 Aug 2019, doi:10.1093/eurheartj/ehz455. OUP und die ESC sind nicht verantwortlich oder haftbar für die Richtigkeit der Übersetzung. Weitere Informationen finden Sie unter [www.escardio.org/Guidelines](http://www.escardio.org/Guidelines)



# BEHANDLUNGALGORITHMUS ZUR PHARMAKOLOGISCHEN LDL-C-SENKUNG

## Gesamtbewertung des kardiovaskulären Risikos



## SCORE 2 UND SCORE2-OP CHART<sup>2</sup> – POPULATION MIT MODERATEM CV RISIKO

Dieser ESC Score dient der Abschätzung des 10-Jahres Risikos für ein tödliches und nicht-tödliches CV Ereignis. Er basiert auf folgenden Risikofaktoren: Alter, Geschlecht, Rauchstatus, systolischer Blutdruck und Non-HDL-Cholesterin.

Die SCORE-Tabelle gilt für Personen ohne eine offenkundige CV Erkrankung und daher NICHT für Personen mit dokumentierter CV Erkrankung.

	< 50 Jahre	50–69 Jahre	≥ 70 Jahre
	<2,5%	<5%	<7,5%
	2,5 bis <7,5%	5 bis <10%	7,5 bis <15%
	≥7,5%	≥10%	≥15%

SCORE2-OP*	Frauen								Männer									
	Nichtraucher				Raucher				Nichtraucher				Raucher					
	Systolischer Blutdruck (mmHg)	mg/dl			mg/dl			Non-HDL-Cholesterin	mg/dl			mg/dl						
	150	200	250	150	200	250		150	200	250	150	200	250	150	200	250		
SCORE2-OP*	160–179	19	20	21	23	27	29	30	32	Alter (Jahre)	24	27	31	35	31	35	39	44
	140–159	16	17	18	19	24	25	26	28	75–79	21	23	27	30	27	30	34	38
	120–139	14	15	15	16	20	21	22	24		17	20	23	26	23	26	29	33
	100–119	12	12	13	14	17	18	19	20	70–74	15	17	19	22	19	22	25	29
	160–179	13	14	15	16	22	23	25	26		19	21	23	25	28	31	34	36
	140–159	11	11	12	13	18	19	20	22		15	17	18	20	23	25	28	30
	120–139	9	9	10	11	15	16	17	18	65–69	12	13	15	16	19	20	22	24
	100–119	7	7	8	8	12	13	13	14		10	11	12	13	15	16	18	20
	160–179	10	10	11	12	15	16	17	18		14	15	17	18	20	22	23	25
	140–159	8	9	9	9	13	13	14	15	60–64	12	13	14	15	17	18	20	21
	120–139	7	7	7	8	10	11	12	12		10	11	12	13	14	15	17	18
	100–119	5	6	6	6	9	9	9	10		8	9	10	10	12	13	14	15
SCORE2	160–179	7	8	8	9	12	13	14	15	55–59	11	12	13	15	17	18	20	22
	140–159	6	6	7	7	10	11	11	12		9	10	11	12	14	15	17	18
	120–139	5	5	5	6	8	9	9	10		7	8	9	10	11	13	14	15
	100–119	4	4	4	5	6	7	7	8	50–54	6	7	7	8	9	10	11	12
	160–179	5	6	6	7	10	11	11	12		9	10	11	12	14	16	17	20
	140–159	4	4	5	5	8	8	9	10		7	8	9	10	11	13	14	16
	120–139	3	3	4	4	6	7	7	8	45–49	5	6	7	8	9	10	11	13
	100–119	3	3	3	3	5	5	6	6		4	5	6	6	7	8	9	10
	160–179	4	4	5	5	8	8	9	10		7	8	9	10	11	13	15	17
	140–159	3	3	4	4	6	6	7	8	40–44	5	6	7	8	9	10	12	14
	120–139	2	2	3	3	5	5	6	6		4	5	5	6	7	8	9	11
	100–119	2	2	2	2	3	4	4	5		3	4	4	5	5	6	7	8
SCORE2	160–179	3	3	3	4	6	7	8	9	45–49	5	6	7	8	9	11	13	15
	140–159	2	2	3	3	5	5	6	6		4	5	5	6	7	8	10	12
	120–139	2	2	2	2	3	4	4	5		3	4	4	5	5	7	8	9
	100–119	1	1	1	2	3	3	3	4	40–44	2	3	3	4	4	5	6	7
160–179	2	2	3	3	5	5	6	7	4		5	6	7	8	9	11	13	
140–159	1	2	2	2	3	4	5	5	3		4	4	5	6	7	8	10	
120–139	1	1	1	2	3	3	3	4	2		3	3	4	4	5	6	8	
100–119	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	3	3	4	5	6		

\*Gekürzte Darstellung: Altersbereiche 80–84 und 85–89 Jahre sind nicht abgebildet.

## 1. KARDIOVASKULÄRE RISIKOKATEGORIEN<sup>1</sup>

<b>Sehr hohes Risiko</b>	<b>LDL-C Ziel</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinisch oder durch eindeutigen Befund in der Bildgebung dokumentierte ASCVD einschließlich ACS*, stabile Angina, koronare Revaskularisierung**, Schlaganfall, TIA und PAVK. Als zweifelsfrei in bildgebenden Verfahren dokumentierte ASCVD gilt, was sich als stark prädisponierend für klinische Ereignisse gezeigt hat, z. B. bedeutende Plaques in Koronarangiografie oder CT-Scan (mehrgefäßige Koronarerkrankung mit zwei großen epikardialen Arterien mit &gt;50% Stenose) oder im Carotis-Ultraschall</li> <li>DM mit Zielorganschäden***, ≥3 Hauptrisikofaktoren oder frühzeitiger Beginn oder lange Dauer (&gt;20 Jahre) eines T1DM</li> <li>Schwere CKD: eGFR &lt;30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>)</li> <li>Berechneter SCORE ≥10% für 10-Jahres-Risiko einer tödlichen CVD</li> <li>FH mit ASCVD oder mit anderem Hauptrisikofaktor</li> </ul>	<p><b>&lt; 55 mg/dl</b> (&lt;1,4 mmol/l)</p> <p>und</p> <p>≥50% ↓ vom Ausgangswert</p>
<b>Hohes Risiko</b>	<b>LDL-C Ziel</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Deutlich erhöhte einzelne Risikofaktoren, insbesondere TC &gt;310 mg/dl (&gt;8 mmol/l), LDL-C &gt;190 mg/dl (&gt;4,9 mmol/l) oder BP ≥180/110 mmHg</li> <li>Patienten mit FH ohne weitere Hauptrisikofaktoren</li> <li>Patienten mit DM ohne Zielorganschäden***, DM-Dauer ≥10 Jahre oder anderen zusätzlichen Risikofaktoren</li> <li>Mäßige CKD (eGFR 30–59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>)</li> <li>Berechneter SCORE ≥5% und &lt;10% für 10-Jahres-Risiko einer tödlichen CVD</li> </ul>	<p><b>&lt; 70 mg/dl</b> (&lt;1,8 mmol/l)</p> <p>und</p> <p>≥50% ↓ vom Ausgangswert</p>
<b>Moderates Risiko</b>	<b>LDL-C Ziel</b>
Jüngere Patienten (T1DM <35 Jahre; T2DM <50 Jahre) mit DM-Dauer <10 Jahre ohne weitere Risikofaktoren, berechneter SCORE ≥1% und <5% für 10-jähriges Risiko einer tödlichen CVD	<p><b>&lt;100 mg/dl</b> (&lt;2,6 mmol/l)</p>
<b>Niedriges Risiko</b>	<b>LDL-C Ziel</b>
Berechneter SCORE <1% für 10-Jahres-Risiko einer tödlichen CVD	<p><b>&lt;116 mg/dl</b> (&lt;3,0 mmol/l)</p>

\*MI oder instabile Angina; \*\*PCI, koronare Bypass-Operation (CAGB) sowie weitere arterielle Revaskularisierungsverfahren \*\*\* Zielorganschäden sind definiert als Mikroalbuminurie, Retinopathie oder Neuropathie