

Diabetes Mellitus – Krankheitslast und Versorgung in der Schweiz

Obsan Bericht 10/2020

Appendix 6

Tabelle 9.14 Mögliches Indikatoren-Set für eine künftige Diabetes-Surveillance Schweiz

(hellgrau: Deutschland-spezifische Indikatoren ohne Relevanz für die Schweiz)

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
DIABETES-RISIKO REDUZIEREN					
Typ 1&2	Primäre Prävention	Senkung Inzidenz (bekannter) DM	DM Surveillance RKI DE Indikatoren-Set NCD Monitoring CH	Anzahl von Neuerkrankungen des (bekannten) Diabetes pro 1.000 Personenjahre	Kohorten zur Zeit: SAPALDIA; CoLaus; Bus Santé (nur Erwachsene) Künftig: Gesundheitsstudie Schweiz mit integrierter Geburtskohorte empfehlenswert Diabetes-Register
Typ 2	Primäre Prävention	Verhaltensprävention Adipositas	DM Surveillance RKI DE Indikatoren-Set NCD Monitoring CH	Anteil der Bevölkerung mit einem Body Mass Index (BMI) von 25,0 – 29,9 kg/m ² (Übergewicht) bzw. \geq 30,0 kg/m ² (Adipositas), bevorzugt basierend auf Messwerten von Körpergewicht und -größe	SGB Zur Zeit: -Befragung SGB - Messung MenuCH Künftig: -Integrieren einer Gesundheitsmessung für Bestimmung Grösse, Gewicht, Bauchumfang, Hüftumfang in SGB empfehlenswert
Typ 2	Primäre Prävention	Verhaltensprävention Bewegungsmangel	DM Surveillance RKI DE Indikatoren-Set NCD Monitoring CH	Anteil der Bevölkerung, der die aktuellen Aktivitätsempfehlungen der WHO nicht erreichen, bevorzugt auf Messwerten mittels Akzelerometrie ermittelt	SGB Zur Zeit: -Befragung SGB -Messung SAPALDIA Künftig: -Integrieren einer objektiven Bewegungsmessung in SGB empfehlenswert

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
Typ 2	Primäre Prävention	Verhaltensprävention Rauchen	DM Surveillance RKI DE Indikatoren-Set NCD Monitoring CH	Anteil der Bevölkerung, der gegenwärtig raucht	SGB SUMO
Typ 2	Primäre Prävention	Verhaltensprävention zuckerhaltige Erfrischungsgetränke	DM Surveillance RKI DE	Anteil der Bevölkerung mit einem täglichen Konsum zuckerhaltiger Erfrischungsgetränke	SGB
Typ 2	Primäre Prävention	Verhältnisprävention Soziale Ungleichheit	DM Surveillance RKI DE	Anteil der Regionen hoher sozioökonomischer Deprivation, operationalisiert anhand der regionalen Arbeitslosenquote	Swiss National Cohort https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/querschnittsthemen/raeumliche-analysen/indikatoren-regionale-disparitaeten.html
Type 1	Primäre Prävention	Bessere Kenntnis der Risikofaktoren für Typ 1: Autoimmunantikörper-Testung von biologischen Verwandten von Patienten mit Typ 1 DM im Kontext klinischer Studien	ADA/IFD	Anteil von Personen mit Typ 1 DM und biologischen Verwandten, welche im Rahmen von klinischen Studien präsymptomatisch getestet wurden	
DIABETES-FRÜHERKENNUNG UND BEHANDLUNG VERBESSERN					
PräDM	Primäre Prävention	Senkung Prävalenz PräDM Prg DM VD: = Empfehlung bei Prädiabetes: > Information und Beratung > Lifestyle Massnahmen > Jährliche Überprüfung der obigen Massnahmen und Diabetes Test	DM Surveillance RKI DE Prg DM VD	Anteil der Bevölkerung ohne einen bekannten Diabetes, jedoch mit Prädiabetes (HbA1c 5,7 – 6,4 %) Anzahl von erwachsenen Personen mit Prädiabetes mit mindestens einem Test auf Diabetes in den letzten 12 Monaten Anzahl von Personen mit Prädiabetes mit mindestens einer ärztlichen Informations- und Lifestyle Beratung in den letzten 12 Monaten	Schweizerische Gesundheitsbefragung zur Zeit: keine Daten künftig: -integrierter Laborteil in SGB empfehlenswert -nationale Kohorte
Typ 1&2 Gestations - DM	Diabetes- prävalenz	Senkung Prävalenz bekannter DM	DM Surveillance RKI DE Indikatoren-Set NCD Monitoring CH	Anteil der Bevölkerung mit ärztlich diagnostiziertem Diabetes (wenn möglich aufgeschlüsselt nach Typ 1 und 2) oder mit Diabetes-Medikamenten Anteil der Schwangeren mit einem diagnostizierten Gestationsdiabetes	<u>Für Adoleszente und Erwachsene 15+:</u> SGB ⁶⁸⁴ Kombination SGB mit Spitalstatistik & Todesursachenstatistik ⁶⁸⁶ Krankenversicherungs/ Helsana Daten FIRE Datenbank Grundversorger Deutschschweiz ⁶⁸⁹

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
					<p><u>Kinder <15:</u></p> <p>Datenlücke; heute verfügbare unzureichende Quellen:</p> <p>Helsana Daten</p> <p>Spitalstatistik</p> <p>SOPHYA Daten (nicht nachhaltig)</p> <p>FIRE Datenbank Grundversorger Deutschschweiz⁶⁸⁹</p> <p>Universitäts-Kinderklinik Zürich, Abteilung Endokrinologie/Diabetologie⁶⁸²</p>
Typ 2	Primäre Prävention/ Früh-erkennung	Senkung des absoluten DM Risiko	<p>DM Surveillance RKI DE</p> <p>Ähnlich wie SGED/FMH/mednet Bern/DM Surveillance VD Empfehlungen – siehe nächste Reihe</p> <p>Beinhaltet viele Indikatoren aus Indikatoren-Set NCD Monitoring CH</p>	<p>Absolutes 5-Jahres-Risiko (%) bei Erwachsenen 18-79 Jahre für die Entwicklung eines Typ-2-Diabetes basierend auf dem Deutschen Diabetes-Risiko-Test (DRT).</p> <p>Die Berechnung basiert auf folgenden Formeln unter Einbeziehung der individuellen Ausprägung von Risikofaktoren des Typ-2-Diabetes:</p> $5.1 \times \text{Alter (Jahre)} + 7.6 \times \text{Taillenumfang (cm)} - 2.7 \times \text{Körpergröße (cm)} + 47 \times \text{Hypertonie-Diagnose (ja/nein)} - 2 \times \text{körperliche Aktivität (h/Woche)} + 15 \times \text{ehemaliges Rauchen (<20 Zigaretten/Tag)} + 45 \times \text{ehemaliges Rauchen (≥20 Zigaretten/Tag)} + 23 \times \text{derzeitiges Rauchen (<20 Zigaretten/Tag)} + 77 \times \text{derzeitiges Rauchen (≥20 Zigaretten/Tag)} + 55 \times \text{Verzehr von rotem Fleisch (Portion [150g]/day)} - 7 \times \text{Verzehr von Vollkornbrot/Müsli (Portion [50g]/day)} - 5 \times \text{Kaffeekonsum (Tasse [150ml]/day)} + 56 \times \text{ein Elternteil mit Diabetes (ja/nein)} + 106 \times \text{beide Eltern mit Diabetes (ja/nein)} + 48 \times \text{mindestens ein Geschwisterkind mit Diabetes (ja/nein)}$ $P5 \text{ Jahre} = 1 - 0.99061 \exp((GDRS \text{ points} - 474.17096591)/100))$	<p>SGB</p> <p>Zur Zeit : -Ungenügende Information</p> <p>Künftig : -Integration einer Labor- und Gesundheitunter-suchung empfehlenswert</p>
Typ 2	Primäre Prävention/	Senkung des absoluten DM Risikos/ Früherkennung von PräDM und DM	SGED/	Verteilung des FINDRISC Score (Schweiz) in der Bevölkerung 15+	SGB Kohorten

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
	Früh-erkennung	<p><u>Durch Screening in Apotheken:</u> (sehr ähnlich wie für Arztpraxen in der Grundversorgung (GP) mit einzigem Unterschied bzgl. weiterer Diagnosestellung, da diese nur von Arzt gemacht werden kann)</p> <p>= Für die Schweiz leicht adaptierten FINDRISC Fragebogen fürs DM2 Screening bei asymptomatischen Erwachsenen verwenden</p> <p>= In Abhängigkeit der Risiko-Bestimmung: (i) gering bis moderat, (ii) hoch, (iii) sehr hoch) werden unterschiedliche Screening-Frequenzen empfohlen: (i) keine Blutuntersuchung; Risikotest alle 3-5 Jahre (ii) & (iii) Blutuntersuchung ausschliesslich für HbA1c; bei Werten >=5.7% Überweisung an Hausarzt für Diagnosestellung; bei Werten <5.7% Risikotest alle 3-5 Jahre, Hinweis auf Lifestyle-Massnahmen (150 Minuten Bewegung/Woche</p> <p><u>Durch Screening in Grundversorgerpraxis:</u></p> <p>= Für die Schweiz leicht adaptierten FINDRISC Fragebogen fürs DM2 Screening bei asymptomatischen Erwachsenen verwenden</p> <p>= In Abhängigkeit der Risiko-Bestimmung: (i) gering bis moderat, (ii) hoch, (iii) sehr hoch) werden unterschiedliche Screening-Frequenzen empfohlen: (i) keine Blutuntersuchung; Risikotest alle 3-5 Jahre (ii) Blutuntersuchung mit Nüchtern, oGTT, HbA1c und Bestätigung durch zweite Messung an einem anderen Tag ; falls kein DM: Risikotest alle 3-5 Jahre, Hinweis auf Lifestyle-Massnahmen (150 Minuten Bewegung/Woche, Gewichtskontrolle, gesunde Ernährung)</p>	<p>FMH/ mednetbern AG</p> <p>Prg DM VD</p> <p>leicht abweichend: = Empfehlung zu Früherkennung = 10-18 jährig ("Adoleszenz"): Übergewicht und mindestens zwei zusätzliche Risikofaktoren gemäss (langer!) Liste mindestens alle drei Jahre = 18-45 jährig: BMI>25 und mindestens ein zusätzlicher Risikofaktor gemäss (langer!) Liste mindestens alle drei Jahre =45+ jährig: allgemein mindestens alle drei Jahre = Bei obigen Bedingungen entweder Nüchternblutzucker-test, oGTT oder HbA1c; falls Erstbefund positiv ein zweites Mal testen zur Bestätigung</p> <p>Beinhaltet viele Indikatoren aus Indikatoren-Set NCD Monitoring CH</p>	<p>Anteil der Bevölkerung 15+ ohne Diabetes, die den FINDRISC-Schweiz-Teste innert 5 Jahren gemacht haben (durch Apotheke; durch GP; durch andere)</p> <p>Anteil der Bevölkerung 15+ ohne Diabetes mit (sehr) hohem Risiko (FINDRISC-Schweiz), die nie eine Blutuntersuchung durch einen Arzt/ Apotheker erhalten haben</p> <p>Anteil der Bevölkerung 15+ ohne Diabetes, mit (sehr) hohem Risiko (FINDRISC-Schweiz), die nie Lebensstilempfehlungen durch einen Arzt/Apotheker erhalten haben</p>	<p>Zur Zeit :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ungenügende Information in SGB - keine nachhaltige Kohorte <p>Künftig :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Integration FINDRISK-CH Test empfehlenswert -Integration einer Labor- und Gesundheitunter-suchung empfehlenswert

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
		(iii) Blutuntersuchung mit Nüchtern, oGTT, HbA1c und Bestätigung durch zweite Messung an einem anderen Tag; falls kein DM: Risikotest jährlich, Hinweis auf Lifestyle-Massnahmen (150 Minuten Bewegung/Woche, Gewichtskontrolle, gesunde Ernährung)			
Type 2	Früh-erkennung	Früherkennung bei allen Personen über 45 Jahre	ADA/IDF Prg DM VD DM Surveillance RKI DE : =in Deutschland allgemeine Empfehlung Gesundheitscheck 35+ (Gesetzlich Versicherte in Deutschland haben ab dem vollendeten 35. Lebensjahr alle drei Jahre ein Anrecht auf einen allgemeinen Gesundheits-Check. Dieser dient der Früherkennung von Krankheiten - insbesondere von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Nierenerkrankungen und Diabetes mellitus. =Frage nach Teilnahme an 35+Check	Anteil der Bevölkerung 45+, jemals auf Diabetes getestet	SGB
Typ 2	Früh-erkennung	Senkung der Prävalenz des Diabetes Senkung der Prävalenz des unerkannten Diabetes	SGED Indikatoren-Set NCD Monitoring CH DM Surveillance RKI DE)	Anteil der Bevölkerung 18-79 Jahre mit einem bekannten Diabetes oder Prädiabetes (HbA1c 5,7 – 6,4 %) Anteil Bevölkerung 15+, ohne bekannten Diabetes, jedoch mit HbA1c-Werten $\geq 6,5$ % Anteil der Bevölkerung mit einer neuen Diabetesdiagnose, die bereits Folgeschäden aufweisen Alter bei der Diagnose	Kohorten ⁶⁹² SGB: -zur Zeit keine Daten -künftige Integration von laboruntersuchung sinnvoll
Gestationsdiabetes	Früh-erkennung	Senkung des Gestations-bedingten Risikos für Mutter und Kind Früherkennung von Typ 2 DM nach Gestations DM = Empfehlung bei Schwangeren mit mehreren DM2 Risikofaktoren bereits in der ersten Kontrolle einen Test zur	SGED/ SGGG	Anteil von Schwangeren, mit jemals einem Diabetes-Test während der Schwangerschaft Anteil von Schwangeren mit einem Diabetes-Test in der 24.-27. Schwangerschaftswoche	SGB (künftig) Krankenversicherungs/ Helsana Daten (?)

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
		<p>Ermittlung eines Risikos für GestationsDM = Empfehlung bei allen Schwangeren zwischen 24-28 SSW ein Gestationsdiabetes-Screening mittels Nüchternblutzuckerbestimmung direkt gefolgt von einem oGTT = Diagnosewerte (ein einziger pathologischer Wert genügt): > Nüchternblutzucker (immer im venösen Plasma): ≥ 5.1 mmol/L > oGTT nach einer Stunde: ≥ 10.0 mmol/L > oGTT nach zwei Stunden: ≥ 8.5 mmol/L = Danach je nach Schwangerschaftsverlauf allenfalls auch später erneut testen, da sich eine Gestationsdiabetes auch erst dann ausbilden kann = Bei Mütter mit Gestationsdiabetes sollte nach der Geburt, wenn das Kind abgestillt ist oder bei wieder einsetzendem Zyklus, ein erneuter Diabetes Test erfolgen = Test bei Frauen mit früherem Schwangerschaftsdiabetes alle 3 Jahre</p>		<p>Anteil von Schwangeren mit einem Diabetes-Test im dritten Trimester</p> <p>Anteil von Schwangeren mit Gestationsdiabetes mit einem Diabetes-Test innerhalb von 6 Monaten nach der Geburt</p> <p>Anteil von Frauen ohne Diabetes mit einem Gestationsdiabetes in der Vergangenheit, mit einem Diabetes-Test innerhalb der letzten 3 Jahre</p>	
Typ 1 & 2	Versorgungsqualität	Förderung von interdisziplinärem Disease Management	DM Surveillance RKI DE	Anteil der Personen mit diagnostiziertem DM, die in einem DMP eingeschrieben sind	Zur Zeit so nicht relevant für die Schweiz – besser durch einzelne Faktoren abfragbar, siehe unten
Typ 1 & 2	Versorgungsqualität	<p>Förderung des DM Patienten Selbst-Management: =Diabetesschulung = Patientenschulung und Selbstmanagementförderung unter Einbezug eines interdisziplinären Betreuungsteams und des sozialen Umfelds integraler Bestandteil der Behandlung und soll bei Diagnosestellung – wenn nötig oder erwünscht – auch danach angeboten werden = gemäss Liste der empfohlenen Inhalte</p>	<p>SGED DM Surveillance RKI DE Prg DM VD</p>	<p>Anteil der Personen mit Diabetes, die je an einer Diabetes-Schulung teilgenommen haben</p> <p>Anteil der Personen mit Diabetes, die in den letzten 12 Monaten an einer Diabetes-Schulung teilgenommen haben</p> <p>Anteil der Personen mit Diabetes, die ihre Glukosewerte regelmässig selbst kontrollieren</p>	<p>SGB künftig</p> <p>FIRE Datenbank</p> <p>Kohorten zu DM Patienten: zur Zeit nicht national: -CoDiab-VD -Schweizerisches Diabetes Register</p> <p>-künftig:</p>

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
		<p>einer entsprechenden Patientenschulung und Selbstmanagementförderung</p> <p>Prg DM VD:</p> <p>= mindestens 1 Mal/Jahr strukturierte, patientenzentrierte Patientenschulung fürs Selbstmanagement zu den zwischen dem Patienten und dem pluridisziplinären Betreuungs-Team gemeinschaftlich erarbeiteten Prioritäten</p> <p>=Selbstbestimmung Blutzucker</p> <p>Prg DM VD:</p> <p>= Wenn immer möglich sollten Diabetiker ermuntert und geschult werden, dass sie ihre Blutzuckerwerte im Alltag selbst messen und die Resultate korrekt interpretieren</p> <p>'= Häufigkeiten der Messung hängen von Art der Behandlung ab (z.B. Art der Insulin Therapie und/oder orale Antidiabetika und/oder nur Lifestyle Massnahmen etc.)</p> <p>'= Messwerte müssen protokolliert werden und dem Behandlungsteam zur Verfügung stehen -- optimalerweise durch automatische Übermittlung</p> <p>'= Continuous Glucose Monitoring (CGM) Systeme sollten v.a. bei Diabetikern mit Typ 1, mit häufigen Hypoglykämien oder Problemen Hypoglykämien zu erkennen oder zur Schulung bei (neuer) Therapie-Einstellung</p>		<p>Anteil der Personen mit Diabetes, die ihren HbA1c Wert kennen</p> <p>Anteil von Personen mit Diabetes, die ihre Füße selbst untersuchen</p>	-DM Patienten im Rahmen einer Schweizerischen Gesundheitsstudie und von SGB
Typ 1 & 2	Versorgungsqualität	Hypertonie Schulung	DM Surveillance RKI DE	Anteil der Personen mit DM und Hypertonie, die an einer Hypertonie-Schulung teilgenommen haben	Zur Zeit keine Empfehlung in der Schweiz
Typ 1 & 2	Versorgungsqualität	<p>Verbesserung von Blutzuckerkontrolle und Diabetes Management</p> <p><u>SGED:</u></p> <p>=8 Kriterien für DM Disease Management: 1-Jährlich mindestens drei Diabeteskontrollen bei $\geq 80\%$</p>	<p>SGED</p> <p>FMH/mednetberg AG</p> <p>DM Surveillance RKI DE (weitgehend analoge Empfehlungen und Indikatoren)</p>	<p>Anteil der Personen mit bekanntem Diabetes und folgenden Untersuchungen in den letzten 12 Monaten:</p> <p>≥ 3 Diabeteskontrollen</p> <p>≥ 1 Gewichts/Bewegungs/Ernährungs-Beratung</p> <p>≥ 1 Rauchstoppberatung oder -therapie (falls Raucher)</p>	<p>FIRE Datenbank⁷²¹</p> <p>Krankenversicherungs/Helsana Daten⁷²⁰</p> <p>Kohorten DM Patienten</p> <p>-zur Zeit nicht national:</p> <p>-CoDiab-VD</p>

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
		2-Jährlich mindestens 1 Lifestyle-Massnahmen a. Beratung bezüglich Gewicht und Bewegung (wenn BMI \geq 25) bei \geq 80% b. Therapie oder Beratung bezüglich Rauchstopp (bei Rauchern) bei \geq 80% 3-HbA1c (standardisierte, validierte Methode nach NGSP[%] oder IFCC[mmol/mol]) Mittelwert eines Jahres: < 9.0% (< 75 mmol/mol) bei > 85% (d.h. wenige extrem schlecht eingestellte Patienten) < 8.0% (< 64 mmol/mol) bei > 60% Punkte (d.h. die Mehrheit der Patienten liegt im Zielbereich gemäss Empfehlung) < 7.0% (< 53 mmol/mol) bei > 40% 4-Blutdruck Mittelwert eines Jahres: Praxismessungen < 140/90 mmHg bei > 65% 5-LDL-Cholesterin (bei Patienten unter 75 Jahren, Mittelwert eines Jahres) < 2.60 mmol/l bei \geq 63% 6- Jährliche Nephropathiesuche (Serumkreatinin + Mikroalbuminurie) bei \geq 80% 7- Spezialärztliche Augenhintergrunduntersuchung mindestens alle 2 Jahre bei \geq 80% 8-jährliche Fussuntersuchung (Pulse und Monofilament/Vibrationssinn) bei \geq 80% <u>FMH/MedNetBern AG:</u> Klinische Untersuchung:	UK NHS Quality and Outcomes Framework Prg DM VD	\geq 2 HbA1c Messungen \geq 2 Blutdruckmessungen \geq 1 LDL-Cholesterin Messung (Personen \leq 75 J) \geq 1 Nephropathieuntersuchung \geq 1 ophthalmologische Untersuchung (evtl. noch präzisieren wie Retinauntersuchung mit Pupillendilatation) \geq 1 Fussuntersuchung (evtl. noch präzisieren für die spezifischen Untersuchungen: wie peripherer Pulsstatus; Sensibilität) Anteil der Personen mit bekanntem Diabetes mit Jahresmittelwerten: -HbA1c <9%, <8%, <7% -systolischem und diastolischem Blutdruck <140/90 mm Hg -LDL Cholesterin Jahresmittelwerten <2.60 mmol/l Anteil von Personen mit Diabetes mit Grippeimpfung \leq 6 Monate Anteil von erwachsenen Personen mit Typ 2 Diabetes mit Pneumokokkenimpfung Anteil von Personen mit Diabetes mit Parodontitisuntersuchung	-Schweizerisches Diabetes Register -künftig: -DM Patienten im Rahmen einer Schweizerischen Gesundheitsstudie und von SGB

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
		<ul style="list-style-type: none"> • Füsse • Nierenfunktion: Serum-Kreatinin, eGFR, Mikroalbumin im Urin • Kardiovaskuläres Risiko: Lipidstatus, BD, Familienanamnese, Vorgeschichte für KHK/atherosklerotische Erkrankungen, Nikotin, Alkohol • Ophthalmologische Untersuchung • Internistische neurologische Untersuchung • Bio-psycho-soziales Assessment <p><u>UK NHS Quality and Outcomes Framework</u></p> <p>=Prozentsatz von Patienten mit Diabetes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -mit einem Eintrag zum BMI in den 15 Monaten vor der letzten Konsultation -bei denen HbA1c in den letzten Monaten $\leq 7\%$ war - bei denen HbA1c in den letzten Monaten $\leq 8\%$ war - bei denen HbA1c in den letzten Monaten $\leq 9\%$ war -mit einem Eintrag zum Blutdruck in den 15 Monaten vor der letzten Konsultation -mit einen Blutdruckeintrag $\leq 145/85$ mm Hg in den letzten 15 Monaten -mit einem Eintrag zur Cholesterinbesetimmung in den 15 Monaten vor der letzten Konsultation -mit einem Cholesterinspiegeleintrag ≤ 5 mmol/l in den letzten 15 Monaten -mit einer Grippeimpfung in der jüngsten Periode von 1. September und 31. März -mit einem Eintrag zur geschätzten glomulären Filtrationsrate oder Serumkreatinintestung in den letzten 15 Monaten <p><u>DM Surveillance RKI DE</u></p>			

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
		<p>= Anteil der in ein DMP eingeschriebenen Personen mit Diabetes, die einen HbA1c-Wert von $\leq 8,5\%$ aufweisen</p> <p>= Anteil von Personen mit Typ-2-Diabetes, die die folgenden individuellen HbA1c-Zielwerte erreichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $< 8,0\%$ für Erwachsene (45-79 Jahre) mit diabetesspezifischen Komplikationen (diab. Komp.) oder kardiovaskulärer Komorbidität (CVD) • $< 7,5\%$ für Erwachsene (65-79 Jahre) ohne diab. Komp./CVD • $< 7,0\%$ für Erwachsene (45-64 Jahre) ohne diab. Komp./CVD • $< 7,0\%$ für Erwachsene (18-44 Jahre) mit diab. Komp./CVD • $< 6,5\%$ für Erwachsene (18-44 Jahre) ohne diab. Komp./CVD <p><u>Prg DM VD:</u></p> <p>Impfungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Grippe bei allen alle 6 Monate -Pneumokokken bei Erwachsenen Typ 2 <p>Zahnuntersuchung bei Personen mit DM</p>			
Typ 1 & 2	Versorgungsqualität	Verbesserung der DM Disease Management	Prg DM VD	<p>Anteil von Personen mit bekanntem Diabetes mit Konsultationen bei folgenden Versorgern:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Grundversorger ja/nein; wie oft -Diabetologe: ja/nein; wie oft -Pflegefachfrau Diabetes: ja/nein; wie oft -Ernährungsberaterin: ja/nein; wie oft -Podologin: ja/nein; wie oft 	<p>SGB künftig</p> <p>FIRE</p> <p>Kohorten DM Patienten</p>
Typ 1 & 2	Versorgungsqualität	<p>Verbesserung Versorgung diabetischer Fuss:</p> <p>Diabetiker mit Polyneuropathie, mit oder ohne Fussdeformität, OHNE periphere arterielle Verschlusskrankheit:</p>	SGED	<p>Anteil von Personen mit Diabetes mit auffälligem Fussstatus (Neuropathie oder periphere arterielle Verschlusskrankheit oder Fussdeformation oder Ulkus) die</p> <ul style="list-style-type: none"> -in den letzten 6 Monaten podologische Pflege/Mitbehandlung einer auf diabetischen Fuss spezialisierten Einrichtung erhielten 	<p>SGB künftig</p> <p>FIRE künftig</p> <p>Kohorten DM Patienten</p>

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
		<p>≥ 2 Mal/Jahr Fussuntersuchung, podologische Pflege und entsprechender Beratung (auch betreffend Schuhe)</p> <p>Diabetiker mit Polyneuropathie, mit oder ohne Fussdeformität, MIT peripherer arterieller Verschlusskrankheit: ≥ 4 Mal/Jahr Fussuntersuchung, podologische Pflege und entsprechender Beratung (auch betreffend Schuhe)</p> <p>= Bei erhöhtem Risiko für diab. Fuss (siehe dazu Guidelines S22 & S23) ist die Indikation zur Einlagen- und Schuhversorgung zu prüfen = Auf ärztliche Verordnung allenfalls Beiziehen von Orthopädieschumachermeister und/oder Orthopädietechniker = Nach erfolgter Versorgung sollten Einlagen wie Schuhe mindestens 1x pro Jahr durch die Fachkraft überprüft und gegebenenfalls angepasst oder neu zugerichtet werden</p>		<p>-die eine Schuhberatung erhielten</p> <p>-die Einlagen oder Massschuhe tragen</p>	
Typ 1 & 2	Versorgungsqualität	<p>Verbesserung Blutzuckerkontrolle:</p> <p>Therapeutische kontinuierliche Glukosebestimmung zur Optimierung des Blutzuckerspiegels</p>	SGED	Anteil von Personen mit Diabetes, die kontinuierliche Glucosebestimmung praktizieren	Zur Zeit keine Daten, allenfalls FIRE Datenbank
Typ 1 & 2	Versorgungsqualität	<p>Verbesserung Blutzuckerkontrolle:</p> <p>Sensorbasierte Insulin-pumpensysteme</p>	SGED	<p>Anteil von Personen mit Diabetes mit Insulintherapie, die sensor-basierte Insulinpumpen gebrauchen</p> <p>Anteil von Personen mit Diabetes und Nutzung neuer Hilfsmittel</p>	Zur Zeit keine Daten, allenfalls FIRE Datenbank
Typ 1 & 2	Versorgungsqualität	<p>Verbesserung Blutzuckerkontrolle:</p> <p>Self-Efficacy Blutzuckerkontrolle</p>	SGED	<p>Anteil von Personen mit Diabetes mit ausreichender Selbstwirksamkeitserwartung (Self-Efficacy) in Bezug auf die Kontrolle ihre Diabetes</p> <p>Anteil von Personen mit Diabetes mit Angst vor akuten Ereignissen</p>	SGB künftig

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
Typ 1&2	Versorgungsqualität	Vermeidung schwerer Hypoglykämien	DM Surveillance RKI DE Prg DM VD (ist noch präziser) SGED	Bei Personen mit Diabetes: Anzahl schwere Hypoglykämien innerhalb der letzten 6 Monate (Dauer; Nächtlich)	SGB künftig FIRE Datenbank Kohorten DM Patienten
Typ 1 & 2	Versorgungsqualität	Verbesserung DM Management unselbstständige Patienten: =Empfehlungen Pflegepersonal und Angehörige von unselbstständigen DM Patienten =Empfehlungen Hausärzte für Behandlung von Diabetes bei unselbstständigen Patienten	SGED	Anteil von Personen mit Diabetes in Pflegeheimen oder mit Spitexversorgung, die vor jeder Mahlzeit eine Blutzuckerkontrolle erhalten und diese in einem Blutzuckertagebuch protokolliert haben Anteil von Personen mit Diabetes in Pflegeheimen oder mit Spitexversorgung, mit: -wiederholten Hypoglykämien -unkontrolliertem Blutzucker -Screening für Depressionen	Zur Zeit keine Daten
Typ 1 & 2 DM	Fahrtüchtigkeit	Verminderung von Verkehrsunfällen bei Personen mit DM: Fahrbewilligung gemäss Empfehlung SGED: =Keine Bewilligung für Personentransport D und D1 bei Hypoglykämierisiko>0 =Beurteilung durch Facharzt und verkehrsmedizinische Abklärung für Personentransport =Blutzuckergerät und Kohlenhydrate im Fahrzeug bei Personen mit Hypoglykämierisiko>0 =Blutzuckerkontrollen regelmässig und vor/während Autofahrt ab erhöhtem Hypoglykämierisiko =Messung von Sehschärfe und Erfüllung Kriterien	SGED	Anteil von Personen mit Diabetes und erhöhtem Hypoglykämierisiko und/oder eingeschränkter Wahrnehmung der Hypoglykämie (Clarkscore) ohne Abklärung der Fahrtüchtigkeit Anteil von Personen mit Diabetes und erhöhtem Hypoglykämierisiko und/oder eingeschränkter Wahrnehmung der Hypoglykämie (Clarkscore) ohne Blutzuckergerät und Kohlenhydrate im Fahrzeug	Kohorten DM Patienten
Typ 1 & 2	Versorgungsqualität	Vermeidung notfallmäßiger stationärer Behandlungen	Diabetes Surveillance RKI Deutschland Prg DM Canton VD (ist noch präziser)	Personen mit Diabetes: Anzahl notfallmässiger stationärer Behandlungen in den letzten 6 Monaten	Krankenversicherungs/ Helsana Daten FIRE Datenbank

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
					SGB Kohorten DM Patienten
Typ 2	Versorgungsqualität	<p>Verbesserung der der Behandlungsabläufe</p> <p><u>SEGD</u> (sehr schwierig abzufragen, deshalb als Indikator der DM Surveillance RKI DE Indikator gewählt) = Empfehlungen zu Diabetesmedikamenten = Auswahl u.a. abhängig von klinischen Faktoren (v.a. Insulin-Mangel, Nierenerkrankungen, Kardiovaskuläre Erkrankungen, Herzinsuffizienz), Patientencharakteristika (v.a. Alter, Fähigkeiten, Wünsche, Motivation), Präferenzen des Arztes, Therapieverlauf: 1. Schritt: Lifestyle Modifikation (v.a. Ernährung, phys. Akt.) 2. Schritt – wenn nach 3 Monaten 1. kein gewünschter Effekt oder in Spezialfällen direkt: 1 + Metformin 3. Schritt – wenn nach 3 Monaten 2. kein gewünschter Effekt oder in Spezialfällen direkt: 2 + zusätzliche Antidiabetika oder verschiedene Insuline = Guter übersichtlicher Flow Chart zu den SGED Empfehlungen 2016</p> <p><u>Prg DM VD:</u></p> <p>=Ernährung: Ernährungsempfehlungen, optimalerweise für alle Diabetiker individualisiert in Zusammenarbeit mit einem Ernährungsberater</p> <p>=physischen Aktivität: 'Bei allen Diabetikern ohne</p>	DM Surveillance RKI DE SEGD	<p>Anteil der Personen mit Typ-2-Diabetes, denen folgende Behandlungsansätze zugeordnet werden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine Behandlung • Lebensstil-intervention • Medikation (inklusive Art der Medikation) <p>Anteil Personen mit Diabetes mit einem von einem Ernährungsberater individualisierten Ernährungsplan</p> <p>Anteil Diabetiker ohne einschränkende Nebenerkrankungen und/oder Komplikationen (z.B. Retinopathie, Neuropathie, Nephropathie) mit: - ≥ 3 Tagen/Woche und ≥ 2.5h/Woche körperlicher Aktivitäten von mittlerer bis hoher Intensität - mindestens ≥ 2 Krafttraining pro Woche</p>	SGB FIRE Datenbank Kohorten DM Patienten

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
		einschränkende Nebenerkrankungen und/oder Komplikationen (z.B. Retinopathie, Neuropathie, Nephropathie), an mindestens 3 Tagen/Woche und insgesamt für mindestens 2.5h/Woche körperliche Aktivitäten von mittlerer bis hoher Intensität (z.B. zügiges Gehen, Wandern, Walking, Jogging, Velofahren, Schwimmen, Haushaltsarbeit, Gartenarbeit) 'Zusätzlich zu oben, bei allen Diabetikern ohne einschränkende Nebenerkrankungen und/oder Komplikationen (z.B. Retinopathie, Neuropathie, Nephropathie), mindestens 2-3 Krafttraining pro Woche			
Typ 2	Versorgungsqualität	Verbesserung der Medikation	Diabetes Surveillance RKI Deutschland	Anteil der Personen mit diagnosebasierter Definition des Typ-2-DM in folgenden Medikationsgruppen: <ul style="list-style-type: none"> • keine Medikation • Metformin (mono) • andere oder kombinierte Antidiabetika • Insulin • Insulin und orale Antidiabetika 	Krankenversicherungs/ Helsanadaten ⁷¹⁹ FIRE Datenbank Kohorten DM Patienten
Typ 2	Versorgungsqualität	Initial Lebensstilanpassung für 3 Monate	SGED	Anteil Personen mit Typ-2-Diabetes, die ausschliesslich Lebensstilempfehlung während 3 Monaten erhielten Verlauf des Körpergewichts nach Diagnosestellung	FIRE Datenbank
Typ 2	Versorgungsqualität	Falls mit 2er oder 3er Kombination Therapie HbA1c Zielwert nicht erreicht, Diabetologen beiziehen	SGED	Anteil der Personen mit bekanntem Diabetes mit 2er oder 3er Kombination Therapie UND HbA1c >=8.5% ABER ohne Diabetologen	FIRE Datenbank
Typ 2	Versorgungsqualität	Verordnung von Metformin	Diabetes Surveillance RKI Deutschland SGED	Anteil der übergewichtigen Personen mit Typ-2-Diabetes und Behandlung mit oralem Antidiabetikum (mono), die Metformin verordnet erhalten	FIRE Datenbank SGB künftig

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
				Anteil von Personen mit Diabetes mit Nierenfunktions- oder Leberfunktionsstörung, die Metformin einnehmen	
Typ 1 & 2	Versorgungsqualität	Verordnung Thrombozytenaggregationshemmer	Diabetes Surveillance RKI Deutschland	Anteil der Personen mit Diabetes mit Makroangiopathie und verordneten Thrombozytenaggregations-hemmern	Kohorten DM Patienten
Typ 2	Versorgungsqualität	Nierenfunktion eGFR<30	SGED	Anteil der Personen mit Diabetes und eingeschränkter Nierenfunktion, die mit etwas anderem als Insulin und/oder DPP-4 Hemmer behandelt werden	FIRE Daten Kohorten DM Patienten
Typ 2	Versorgungsqualität	Anwendung von ACEI und ARB	Diabetes Surveillance RKI Deutschland	Anteil von Personen mit Typ-2-Diabetes mit Albumin/Creatinine Ratio (ACR) ≥ 30 , die Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors (ACEI) oder Angiotensin-Receptor Blocker (ARB) zur Blutdrucksenkung	Zur Zeit keine Richtlinie in der Schweiz
Typ 2	Versorgungsqualität	Anwendung von Statinen: Statintherapie bei LDL ≥ 2.6 mmol/l	DM Surveillance RKI DE AGLA/ SGED	DE: Anteil von Personen mit Diabetes ab 40 Jahren, die Statine zur Lipidsenkung verwenden AGLA/SGED: Anzahl von Personen mit Diabetes mit LDL ≥ 2.6 mmol/l unter Statintherapie	Krankenversicherungs/Helsana Daten FIRE Datenbank
Typ 1	Versorgungsqualität	Untersuchung Injektionsstellen	Diabetes Surveillance RKI Deutschland	Anteil der in ein DMP eingeschriebenen Personen mit Typ-1-Diabetes (Einschreibedauer mindestens 6 Monate) bei denen die Injektionsstelle in den letzten 6 Monaten untersucht wurde	Zur Zeit keine Richtlinie in der Schweiz
Typ 2	Versorgungsqualität	Verbesserung der Gesundheitsbezogenen Lebensqualität Diabetes-spezifische Lebensqualität (VD)	Diabetes Surveillance RKI Deutschland Indikatoren-Set NCD Monitoring CH Prg DM VD	Ausprägung der Lebensqualität (HRQL) bei Personen mit Diabetes im Vergleich zu Personen ohne Diabetes in Bezug auf körperliche Funktionsfähigkeit und psychisches Wohlbefinden Anteil von Personen mit Diabetes mit ausreichender Diabetes-spezifischer Lebensqualität (Lebensqualität erfasst mittels Diabetes-spezifischen Fragenbogen)	SGB Kohorten DM Patienten

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
Alle Typen	Versorgungsqualität	Patientenzufriedenheit	Diabetes Surveillance RKI Deutschland	Anteil der Personen mit Diabetes, die mit ihrer Behandlung des Diabetes zufrieden sind	SGB künftig Kohorten DM Patienten
DIABETES-KOMPLIKATIONEN REDUZIEREN (UNTER BERÜCKSICHTIGUNG KOMORBIDITÄT)					
Typ 1 & 2	Komplikation/ Komorbidität	Verringerung der Häufigkeit der folgenden Komorbiditäten auf die Häufigkeit bei Personen ohne DM: Depression/Depressivität Hypertonie Koronare Herzkrankheit Herzinsuffizienz Schlaganfall Kardiovaskuläres Ereignis Augenerkrankung Diabetische Nephropathie Nierenersatztherapie Diabetisches Fussyndrom Diabetische Polyneuropathie Diabetesbedingte Amputation	Diabetes Surveillance RKI Deutschland Gesundheitsziel Deutschland Diabetes Ziele der Deklaration von St. Vincent	Anteil der Personen mit Diabetes mit den folgenden Komorbiditäten: - Depression (ärztlich diagnostiziert) bzw. Depressivität (Symptombelastung) - Hypertonie - Myokardinfarkt oder andere koronare Herzkrankheit - Herzinsuffizienz - Schlaganfall - diabetische Retinopathie oder Makulopathie - diabetische Nephropathie oder chronische Niereninsuffizienz - Nierenersatztherapie (Dialyse; Nierentransplantation) - diabetische Neuropathie - diabetisches Fussyndrom - Amputation der unteren Extremität (ohne Zehen) durchgeführt wurde (OECD-Definition) Absolutes Risiko für die Entwicklung einer koronaren Herzkrankheit (KHK) bei Personen mit Diabetes, basierend auf dem „UKPDS Risk Engine“-Score (UKPDS 56). Dieser beinhaltet Informationen zu Alter, Geschlecht, Diabetesdauer, HbA1c, SBP, Gesamtcholesterin, HDL-C, Raucherstatus und Ethnizität	SGB Krankenversicherungs/ Helsana Daten FIRE Datenbank Kohorten DM Patienten
Gestations-DM	Komplikation	Frühgeburt	Diabetes Surveillance RKI Deutschland	Anteil von Schwangeren mit Frühgeburt des Kindes (Geburt bei < 37 Schwangerschaftswochen) unter Frauen mit Gestationsdiabetes/Diabetes im Vergleich zu Frauen ohne Gestationsdiabetes/Diabetes	SGB
KRANKHEITSLAST UND KRANKHEITSKOSTEN SENKEN					

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
Alle Typen	Krankheitskosten	Direkte Kosten	Diabetes Surveillance RKI Deutschland	Kosten für Diabetes in der Allgemeinbevölkerung, die sich unmittelbar für ambulante und stationäre Behandlungen, Rehabilitation und Medikation ergeben	Krankenversicherungs/ Helsanadaten (teilweise) ⁷¹⁹ Krankenhausstatistik FIRE Datenbank Kohorten DM Patienten
Alle Typen	Krankheitslast und –kosten	Hospitalisationsrate	Diabetes Surveillance RKI Deutschland	Anteil von Behandlungsfällen mit Diabetes, die in stationäre Akutbehandlung aufgenommen wurden	Krankenversicherungs/ Helsanadaten (teilweise) ⁷¹⁹ Kohorten DM Patienten
Alle Typen	Erwerbsfähigkeit	Erwerbsminderungsrente	Diabetes Surveillance RKI Deutschland	Anzahl Invalidenrenten auf Grund einer Diabetes-Diagnose	SGB künftig Invalidenversicherungs-Statistik des Bundesamtes für Sozialversicherungen
Alle Typen	Krankheitslast	Mortalität als zusätzliche Mortalität durch Diabetes	Diabetes Surveillance RKI Deutschland	Relative Sterblichkeit bei Personen mit bekanntem im Vergleich zu Personen ohne bekannten Diabetes (Exzess-Mortalität als Standardized Mortality Ratio)	Kohorte: -künftige Gesundheitsstudie Schweiz Kohorten: -bevölkerungs-repräsentativ - DM Patienten
Alle Typen	Krankheitslast	Verlorene Lebensjahre	Diabetes Surveillance RKI Deutschland	Anzahl der verlorenen Lebensjahre bei Personen mit bekanntem Diabetes im Vergleich zu Personen ohne bekannten Diabetes, berechnet durch die Anzahl der Todesfälle multipliziert mit der erwarteten Lebenserwartung ab dem Alter des Todeszeitpunkts	Kohorte: -künftige Gesundheitsstudie Schweiz Kohorten: -bevölkerungs-repräsentativ - DM Patienten
Alle Typen	Krankheitslast	Gesunde Lebensjahre	Diabetes Surveillance RKI Deutschland	Anzahl der gesunden Lebensjahre bei Personen mit bekanntem im Vergleich zu Personen ohne bekannten Diabetes, definiert als die erwartete Anzahl der verbleibenden Lebensjahre ohne gesundheitliche Beeinträchtigungen	BFS
Alle Typen	Krankheitslast	In Einschränkung verbrachte Lebensjahre	DM Surveillance RKI DE	Anzahl der in Einschränkung verbrachten Lebensjahre bei Personen mit bekanntem Diabetes im Vergleich zu Personen ohne	BFS

Diabetes Typ	Ziel	Richtlinie	Richtlinie Quelle	Definition Indikator	Verfügbarkeit Indikator
				bekanntes Diabetes, definiert als die erwartete Anzahl der verbleibenden Lebensjahre mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen („Years lived with disability“)	Krankenhausstatistik Kohorten: -bevölkerungs-repräsentativ - DM Patienten

Fussnote:

SUMO=Suchtmonitoring; SGB=Schweizerische Gesundheitsbefragung; SGED=Schweizerische Gesellschaft für Endokrinologie und Diabetologie; FMH=Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte; MenueCH=Nationale Ernährungserhebung; PrgDM VD=Programme Diabete Cantonal Vaud; DM Surveillance RKI DE=Diabetes Surveillance Robert-Koch-Institut Deutschland; mednetberg=Hausärztenetzwerk in Bern