



Diabetologe 2008 · 4:237–240
DOI 10.1007/s11428-008-0271-2
© Springer Medizin Verlag 2008

Redaktion

R. Hoffmann, Neuried
R. Landgraf, München

Deutsche Diabetes-Stiftung

Staffelseestraße 6
81477 München
Tel. 089 / 579 579 0
Fax 089 / 579 579 19
info@diabetesstiftung.de
www.diabetesstiftung.de

Prävention MAD* Eckpunkte der Strategie im Nationalen Aktionsplan

Bereits im November 2006 beschlossen die EU-Mitgliedsstaaten in der Istanbul Charta die Bekämpfung des Übergewichts – mit dem erklärten Ziel, eine Trendumkehr bis 2015 erreichen zu wollen. Im darauf folgenden Monat erklärte die UN per Resolution mit Diabetes mellitus erstmalig eine nicht-ansteckende Krankheit als weltweite Gesundheitsbedrohung. Im Mai 2007 wurden von der EU mit dem Weißbuch „Ernährung, Übergewicht, Adipositas: eine Strategie für Europa“ zusätzlich Vorschläge für ein gemeinschaftliches Vorgehen zur Verringerung von Erkrankungen aufgrund ungesunder Ernährung, Übergewicht und Adipositas – also z.B. von Metabolischem Syndrom und Diabetes mellitus Typ 2 – vorgelegt. Die Ausarbeitung eines Nationalen Aktionsplans MAD

ist nun logische und von der Politik dringlich geforderte Folge.

Ende Februar 2008 hat das Nationale Aktionsforum Diabetes mellitus (NAFDM) nun den ersten Entwurf eines Eckpunkte-papiers für einen Nationalen Aktionsplans „Prädiabetes, Diabetes und seine Komplikationen verhindern“ in Umlauf gebracht.

Das Eckpunktepapier gliedert sich in vier Kapitel: Nach einer Einführung in die Thematik wird zunächst das Problemfeld Metabolisches Syndrom, Adipositas und Diabetes mellitus (MAD) erläutert. Aufgrund der engen pathophysiologischen Verquickung von Metabolischem Syndrom, Übergewicht/Adipositas und Diabetes mellitus (Typ 2) wird dies als begriffliche Einheit betrachtet. Mit dem Akronym MAD soll verdeutlicht werden, dass von den strukturellen und programmatischen Anforderungen für eine erfolgreiche Prävention und Therapie alle Bereiche gleichermaßen profitieren können und da-

* Akronym für das Gesundheits-Problembereich Metabolisches Syndrom, Adipositas, Diabetes mellitus (Typ 2)



Abb.1 ▲ Übergabe des Eckpunkte-papiers auf der NAFDM-Vollversammlung in Berlin (v.l.): Dr. med. Antonius Helou (BMG), Prof. Rüdiger Landgraf (DDS, NAFDM), Karin Knufmann-Happe (BMG), Prof. Eberhard Standl (DDU, NAFDM).

her auch eine synergetische Bündelung der Ressourcen und Akteure – gesundheitsfördernd wie volkswirtschaftlich – sinnvoll ist. Im zweiten Kapitel werden Notwendigkeiten und Strategien zur Prävention von MAD erläutert, mit denen sich auch der vorliegende Beitrag beschäftigt. Das dritte Kapitel „Versorgung und Versorgungsforschung“ benennt in 15 Bereichen Defizite der aktuellen Versorgungssituation von Diabetikern und stellt entsprechende Forderungen zur Erreichung einer optimalen Versorgung. Das abschließende vierte Kapitel stellt Forschungs-Ansätze und -Schlüsselbereiche der Diabetes-Forschung dar und liefert Vorschläge zur Verbesserung der Strukturen in Deutschland.

Bei dem nachfolgend vorgestellten Kapitel „Prävention von Metabolischem Syndrom, Adipositas und Diabetes mellitus (MAD)“ kommt die erwünschte Interdisziplinarität zwischen Adiposilogie und Diabetologie voll zum tragen, da es in enger Kooperation mit der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG) und der Deutschen Diabetes-Stiftung (DDS) erstellt wurde.

Das Metabolische Syndrom vereint vier der wichtigsten Risikofaktoren (Abb. 2) für die Entstehung kardiovaskulärer Erkrankungen: abdominale Adipositas, Störungen des Fettstoffwechsels (hohe Triglyzeride, niedriges

HDL-Cholesterin und besonders kleine und dichte LDL-Partikel), gestörte Glucosetoleranz (Prädiabetes) oder manifesten Diabetes mellitus Typ 2 und Bluthochdruck. Es wird deswegen häufig auch als „tödliches Quartett“ bezeichnet. Die Definition des Metabolischen Syndroms wurde in den letzten Jahren mehrfach modifiziert. Derzeit existieren mehrere ähnliche Definitionen, die sich allerdings hinsichtlich des Eingangskriteriums „Taillenumfang“ deutlich unterscheiden. Die jüngste Definition stammt von der internationalen Diabetes Föderation (IDF – Tab.1).

Zweifelsfrei sind Adipositas und körperliche Inaktivität wichtige Risikofaktoren für Typ 2 Diabetes, wenngleich eine genetische Prädisposition die Grundlage bildet, auf der ein „ungesunder“ Lebensstil die Manifestation der Erkrankung begünstigt. Maßgeblich durch die drastische Veränderung unseres Lebensstils bedingt, beobachten wir in den letzten 20 Jahren einen deutlichen Anstieg von Häufigkeit und Ausmaß der Übergewichtigkeit, der von einer parallelen Entwicklung der Prävalenz des Typ 2 Diabetes begleitet wird.

MAD* als gesamtgesellschaftliche Aufgabe

Der zivilisationsbedingte Krankheitskomplex MAD ist nicht nur ein Problem der betrof-

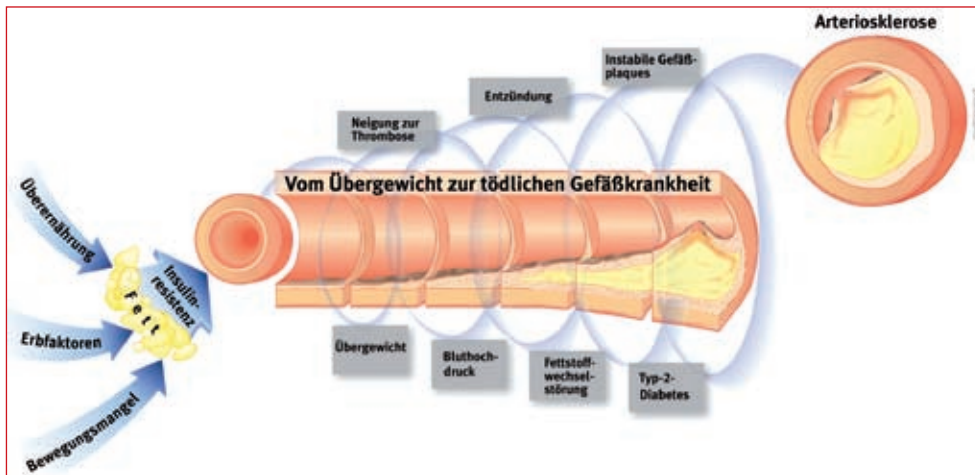


Abb. 2 ▲ Komplexität MAD – vom Lebensstil und genetischer Prädisposition über das Metabolische Syndrom hin zu kardiovaskulären Folgeerkrankungen.

Tab. 1 ▼ IDF-Definition des Metabolischen Syndroms

Gemäß der Definition der IDF müssen für die Diagnose „Metabolisches Syndrom“ folgende Faktoren vorliegen:

- Abdominale Adipositas (definiert als Taillenumfang mit nach Ethnizität und Geschlecht differenzierten Grenzwerten*)
- plus 2 weitere der folgenden 4 Risikofaktoren

Risikofaktor	Grenzwerte
Erhöhte Triglyceride	≥ 150 mg/dl (1.7 mmol/l)
Niedriges HDL-Cholesterin	< 40 mg/dl (1.03 mmol/l) bei Männern < 50 mg/dl (1.29 mmol/l) bei Frauen
Erhöhter Blutdruck	≥ 130 / ≥ 85 mmHg oder bereits behandelter Bluthochdruck
Erhöhte Nüchtern-Plasmaglukose	≥ 100 mg/dl (5.6 mmol/l) oder bereits diagnostizierter Typ 2 Diabetes**

* Kaukasier: Männer > 94cm, Frauen > 80cm; Südostasien/China: Männer > 90cm, Frauen > 80cm;
Japan: Männer > 85cm, Frauen > 90cm

** Bei Überschreitung des Grenzwertes wird die Durchführung des oGTT dringend empfohlen, ist aber nicht zwingend notwendig zur Diagnose des Metabolischen Syndroms.

fenen Menschen, MAD ist heute ein gesellschaftliches und – aufgrund folgender Fakten – auch ein so genanntes Public Health-Problem:

- Hohe Prävalenz und Inzidenz.
- Hohe Morbidität, die zu einer Verkürzung der Lebenserwartung führt.
- Starke Abhängigkeit von psychosozialen Determinanten.
- Soziale Auswirkungen (inklusive Stigmatisierung und persönlicher Benachteiligung).
- Vermeidbare kurative Kosten für unser Gesundheitswesen.
- Mangel an diagnostischer Differenzierung.
- Limitationen bei der therapeutischen Umsetzung (Verhalten und Verhältnis).
- Öffentliche und auch politische Aufmerksamkeit, die dem

Problem in den letzten Jahren zuteil geworden ist.

Ein strategischer Plan zur Bekämpfung von MAD sollte alle Bereiche der Prävention und Gesundheitsförderung umfassen bzw. berücksichtigen.

Definitionen von Gesundheitsförderung und Prävention

Ziel von Gesundheitsförderung ist die Stärkung von Gesundheitsressourcen und -potentialen einzelner Menschen und auch der Gesellschaft insgesamt. Prävention (vom lateinischen praevenire „zuvorkommen, verhüten“) bezeichnet vorbeugende Maßnahmen, um ein unerwünschtes Ereignis oder eine unerwünschte Entwicklung zu vermeiden. Unter ge-

sundheitlicher Prävention versteht man Vorbeugung, die darauf zielt, Krankheit oder eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes zu vermeiden. Während Therapie im Rahmen ambulanter und/oder stationärer Heilbehandlung immer erst einsetzt, wenn ein gesundheitlicher Schaden eingetreten ist, soll Prävention Krankheit verhindern – besser positiv ausgedrückt: Gesundheit erhalten.

Primär-, Sekundär-, Tertiär-Prävention

- Primäre Prävention: Ziel ist die Vorbeugung von Gesundheitsstörungen bzw. Erkrankungen. Primäre Prävention soll das erstmalige Auftreten einer Krankheit vermeiden.
- Sekundäre Prävention: Angestrebt wird ein frühzeitiges Er-

kennen von Gesundheitsstörungen bzw. Erkrankungen. Wenn Gesundheitsstörungen und Erkrankungen bereits vorliegen, ist deren Fortschreiten mit geeigneten Maßnahmen zu verhindern oder zu verzögern.

- Tertiäre Prävention: Ziel ist hier, das wiederholte Auftreten von Krankheiten zu vermeiden und Folgeschäden von Erkrankungen möglichst einzugrenzen.

Verhaltens- und Verhältnis-Prävention

– Verhaltens-Prävention: Wie schon der Name nahe legt, zielen verhaltenspräventive Maßnahmen auf die Förderung gesundheitsgerechter Verhaltensweisen und richten sich vorwiegend an Personen. Zu den eingesetzten Verfahrensweisen zählen sowohl Information und Aufklärung als auch die Vermittlung von Bewältigungstechniken (z.B. Stressmanagement, Bewegung, gesunde Ernährung etc.) und die Förderung von Handlungskompetenzen in der Auseinandersetzung mit konkreten Anforderungen, Belastungen, Zwängen und Verführungen.

Konkret wird mit Verhaltens-Prävention versucht, körperliche Aktivität und Ernährung der Menschen im Sinne der Gesundheit in Settings zu steigern bzw. zu verbessern. Settings sind in diesem Zusammenhang als alltägliche Lebensräume, z.B. Kindertagesstätten/Kindergärten, Schulen, Arbeitsplätze, Familien, Freizeiteinrichtungen und Kommunen zu verstehen, in denen Interventionen angeboten werden können. Nach den bisherigen Erfahrungen bei Kindern und Jugendlichen weiß man, dass rein edukative Ansätze zur Verbesserung des Lebensstils nur begrenzt geeignet sind, die Inzidenz und Prävalenz von MAD zu senken. Es ist unstrittig, dass Kindertagesstätten, Kindergärten und Schulen – unabhängig von den zunächst begrenzten Erfolgen in der Prävention von MAD – eine besondere Verantwortung für die Ge-

Tab. 2 ▼ Spektrum der Prävention von MAD (Metabolisches Syndrom / Adipositas / Diabetes Typ 2)

Gesundheitszustand	Präventionsstadium	Zielgruppe	Zielsetzung	Körpergewicht	Glucosestoffwechsel
Gesund	Universale primäre Prävention & Gesundheitsförderung	Alle Menschen	Stärkung der Ressourcen für die Gesunderhaltung oder Gesundung	Normalgewicht	Normaler Glucosestoffwechsel
Erkennbares Risiko/Risikofaktoren	Selektive primäre Prävention	Risikopersonen (aufgrund Familienanamnese oder durch geeignete Screening-Instrumente identifiziert)	Vorbeugung von Gesundheitsstörungen bzw. Erkrankungen; Vermeidung des erstmaligen Auftretens einer Krankheit	Übergewicht	Gestörter Glucosestoffwechsel (IGT/IFG)
Krankheitsbeginn	Sekundäre Prävention	Betroffene im Frühstadium der Erkrankung	Fühzeitige Erkennung von Gesundheitsstörungen bzw. Erkrankungen; Fortschreiten der Erkrankung verhindern bzw. verzögern	Adipositas	Diabetes mellitus Typ 2 (Frühstadium)
Manifeste Erkrankung	Tertiäre Prävention	Betroffene im manifesten Stadium der Erkrankung	Wiederholtes Auftreten von Krankheiten vermeiden und Folgeschäden von Erkrankungen möglichst eingrenzen		Diabetes mellitus Typ 2 (Spätstadium)

sundheitsförderung haben. Allerdings müssen die bisherigen und zukünftigen Maßnahmen der Verhaltens-Prävention, wie etwa Ernährungs- und Gesundheits-erziehung, um Maßnahmen der Verhältnis-Prävention ergänzt werden, die z.B. das Lebensmittelangebot und -kennzeichnung, die Nutzung von Sportstätten, Angebote des Sportunterrichts, die Möglichkeit bewegter Pausen, Strategien der Konfliktlösung, den Umgang mit Migranten und auch allgemein das der Gesundheit förderliche „Klima“ der Institutionen betreffen (Tab. 3).

— Verhältnis-Prävention: Verhältnispräventive Maßnahmen zielen auf die Gestaltung gesundheitsförderlicher Strukturen (Verhältnisse).

Nachhaltig wirksame Prävention umfasst auch die Verhältnisse (d.h. die Lebenswelten), in denen wir leben (= Verhältnis-Prävention). Im Sinne der Ottawa Charta sollen Verhaltens- und Verhältnis-Prävention den Menschen in die Lage versetzen, Einflussfaktoren auf die Gesundheit zu kontrollieren (d.h. ungünstige Einflüsse verringern und günstige Einflüsse fördern) und seine Gesundheit zu verbessern. Grundlage von Prävention ist ein weit gefasstes, d.h. auch die ökologischen und sozioökonomischen Rahmenbe-

dingungen von MAD berücksichtigendes, Verständnis. Neben den individuellen und nahe liegenden Ursachen (zu energiereiche und -dichte Ernährung, körperliche Inaktivität sowie ungesunde Lebenswelt, z.B. chronische Stressbelastung) geht es dabei um den Kontext, welcher Lebensstile prägt und verfestigt. Kontext des „Übergewichtsproblems“ sind familiäre, berufliche, psychische, soziale, kulturelle, politische und ökonomische Faktoren. Prävention von MAD betrifft deshalb kommunale, nationale und internationale Strukturen sowie Politik von Agrarbereich, Erziehung, Sport, Ernährung, Verbraucherschutz, Gesundheit, Unterhaltung, Wirtschaft, Transport und Verkehr, Umwelt und Medien. Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen hat hierzu die Durchführung kontextorientierter Mehrebenen-Kampagnen empfohlen.

Fließende Grenzen der Prävention

Für einen Normalgewichtigen stellen gesundheitsförderliche Angebote aus den Bereichen Ernährung und Bewegung eine universale primäre Prävention gegen Übergewicht dar. Übergewicht und insbesondere Adipositas be-

dingen oder verschlechtern eine Vielzahl von Krankheiten, u.a. Störungen des Glucosestoffwechsels bis hin zum Diabetes mellitus Typ 2 im Rahmen eines Metabolischen Syndroms. Für eine übergewichtige oder bereits adipöse Risikoperson mit bestehender Glucosestoffwechsel-Störung (IGT/IFG) stellen Maßnahmen zur Gewichtsreduktion, mehr Bewegung und gesündere Ernährung demnach eine selektive primäre Prävention gegen Typ 2 Diabetes dar (Tab. 2). Bei betroffenen Diabetikern hingegen ist eine solche Intervention sekundäre bzw. tertiäre Prävention gegen die Progression der Erkrankung und der Entwicklung von Folgeerkrankungen wie z.B. kardiovaskuläre Ereignisse oder Neuro- bzw. Nephropathie. Da aber die Grenzen zwischen den einzelnen Phasen der Prävention fließend bzw. je nach Gesundheitsstadium unterschiedlich interpretierbar sind, könnte die bis dato in der Fachwelt gebräuchliche Unterteilung künftig entfallen. Für Adipöse ist z.B. Gewichtsreduktion durch mehr Bewegung und gesündere Ernährung primäre Vorsorge gegen Diabetes. Bei betroffenen Diabetikern ist eine solche Intervention sekundäre Prävention gegen Folgeerkrankungen.

Problematik der Non-Responder

Bis zum jetzigen Zeitpunkt lässt sich nicht exakt vorhersagen, welche Personen von einer Lebensstil-Intervention besonders oder gar nicht profitieren können. Erste Ergebnisse aus der TULIP-Studie der Universität Tübingen zeigen, dass eine solche Vorhersage in einer deutschen Population prinzipiell möglich ist. Sowohl Variationen in für den Stoffwechsel relevanten Genen als auch phänotypische Merkmale wie z.B. ein hoher Leberfettgehalt können ein Ansprechen auf eine Lebensstil-Intervention vorhersagen. Für eine effektive Präventionsstrategie ist diese Vorhersage eine wesentliche Voraussetzung. Es bleibt aber weiter unklar, mit welchen Maßnahmen eine progressive Verschlechterung des Glucosestoffwechsels bei den Non-Respondern einer Lebensstil-Intervention verhindert werden kann. Die Kenntnis der auf diesem Wege gewonnenen individuellen Risikofaktoren könnte genutzt werden, um individualisierte Interventionsstrategien mit teilweise vorhersagbaren Erfolgen zu entwickeln. Ein entsprechendes Risikoprofil könnte Non-Responder für eine Le-

Tab. 3 ▼ Beispiele für Verhaltens-präventive Interventionen im Gesundheitswesen

Interventions-Ebene	Verhaltensprävention mit Fokus auf Information, Motivation, Beratung ohne verhältnispräventive Elemente	Verhaltensprävention mit Kontext-bezug bzw. Weiterentwicklung von Rahmenbedingungen des Verhaltens
Individuum (Mikroebene)	Ärztliche Gesundheitsberatung für einen Patienten in der Arztpraxis	„Präventiver Hausbesuch“ mit Bezug/Beratung zu Lebensbedingungen und Lebensstil
Setting (Mikro- bzw. Mesoebene)	Edukative Angebote in Schulen („Gesundheitsunterricht“), Informationsangebote in Betrieben	Gesundheitsförderung in Schulen, Betrieben und Verwaltungen u. a. durch Organisationsentwicklung, „gesundheitsfördernde Settings“
Bevölkerung (Makroebene)	Motivationskampagnen ohne Kontext-bezug („Esst mehr Obst“, „Rauchen gefährdet die Gesundheit“), social marketing ohne die Beeinflussung von Rahmenbedingungen	Anti-Tabak-Kampagne unter Einschluss verhältnispräventiver Maßnahmen (Abbau von Zigarettenautomaten, Regulierung der Werbung, Tabaksteuer)

Modifiziert nach Rosenbrock, R. (2004)



Abb. 3 ◀ 3-Stufiges Konzept zur Implementierung; Nationales Präventions-Programm T2DM

bensstil-Intervention identifizieren, bei denen frühzeitig medikamentös interveniert werden sollte. Ebenfalls besteht die Möglichkeit, die Lebensstil-Intervention individuell an das Risiko-profil anzupassen. So sollte beispielsweise körperliche Aktivität besonders bei Personen gefördert werden, die eine günstige metabolische Reaktion nach Sport erkennen lassen. Träger von Genvarianten mit starkem Einfluss auf den Lipid-Metabolismus könnten dagegen von einer intensiveren Ernährungsumstellung profitieren. Die Kenntnis über diese individuelle genetische Variabilität kann enorm hilfreich sein, um individualisierte Interventionen mit maximalem Effekt bei minimalen Nebenwirkungen zu entwickeln.

Strategien und Akteure

Prävention von MAD muss weite Bereiche unserer Gesellschaft mit einbeziehen und darf sich nicht alleine auf die medizinische Perspektive fokussieren. Die Strategien berücksichtigen neben der belegten oder vermuteten Wirksamkeit individueller, institutioneller, sektoraler und gesamtgesellschaftlicher Maßnahmen von Gesundheitsförderung und Prävention auch deren Machbarkeit, vor dem Hintergrund anderer Interessen und Werte in unserer Gesellschaft (z.B. ökonomisches Wachstum, freie Marktwirtschaft, Konsum und Arbeitsplätze). Sie umfassen direkte (z.B. edukative) und indirekte Maßnahmen (z.B. Stärkung der Kommunen) der Gesundheitsförderung und Prävention, sowohl für die Gesamtbevöl-

ergriffen, um eine Motivation zur Lebensstiländerung zu erhalten und eine Umsetzung der Lebensstiländerung effektiv zu begleiten. Der dritte Schritt ist für die Nachhaltigkeit der Intervention entscheidend.

Ausschlaggebend ist dabei, dass es nicht nur ein einzelnes Programm geben wird, sondern – je nach Stadium, Zielgruppe, Alter, Präferenzen, Bildung etc. – verschiedene alternative Projekte zur Lösung, die nach Evaluation breit eingesetzt werden. Bei aller vorrangigen Bedeutung einer bevölkerungsbasierten Intervention zur Verbesserung des Ernährungsverhaltens sowie Steigerung der körperlichen Aktivität durch Verhältnis- und Verhaltensprävention (insbesondere bei Kindern und Jugendlichen), fokussiert das 3-Schritte-Konzept auf Präventions-Maßnahmen für Hoch-Risikoträger.

Ausblick

Bisher dokumentierte Aktionen und Erfolge bei der Prävention von MAD beschränken sich auf punktuelle Strategien, die überwiegend edukativen Maßnahmen entsprechen. Wünschenswert ist, dass sich die Interessen der Akteure dem Interesse der Sache unterordnen. Zukünftig gilt es, die bisherigen Kräfte und Potentiale noch besser zu koordinieren, neue Partner zu gewinnen, gemeinsame und viele Bereiche unserer Gesellschaft umfassende Strategien zu entwickeln und diese in Handlungen umzusetzen. Dazu bedarf es eines Aktionsplans, der Ziele wie Verantwortung und Kooperationspartner eines notwendigen Netzwerks benennt. Da das seit Jahren angekündigte Präventionsgesetz noch immer in weiter Ferne ist und andererseits die Kosten der Diabetes-Kuration ins Unermessliche zu steigen drohen, bleibt nur **eine** vertretbare Forderung: Es ist höchste Zeit zu handeln – miteinander.

kerung (Bevölkerungsstrategie) als auch für definierte Hochrisikopersonen (Hochrisikostrategie).

Leitfaden Prävention Diabetes mellitus Typ 2 des NAFDM

Aufbauend auf ersten Skizzen der BZgA aus dem Jahr 2002 hat die Projektgruppe Prävention des Nationalen Aktionsforums Diabetes mellitus (NAFDM) – in Kooperation mit der Arbeitsgemeinschaft Prävention des Diabetes mellitus Typ 2 der Deutschen Diabetes-Gesellschaft (AG P2) sowie der Deutschen Diabetes-Stiftung (DDS) – ein 3-schrittiges Konzept entwickelt, wie ein nationales Präventionsprogramm implementiert werden sollte (■ **Abb. 3**). Das Konzept wurde von den Beteiligten als Vorlage für ein nationales Programm zur Prävention des Typ 2 Diabetes ausgewählt und die Eckpunkte im Leitfaden Prävention Diabetes mellitus Typ 2 veröffentlicht.

Das 3-schrittige Konzept besteht im ersten Schritt aus effektiven Maßnahmen zum Screening, um Risikopersonen mit einem erhöhten Diabetes-Risiko zu finden. Darauf folgen in einem zweiten Schritt zeitlich begrenzte Interventionen mit dem Ziel, die Motivation für eine Lebensstiländerung aufzubauen. Als dritter Schritt werden kontinuierliche Maßnahmen