

# Das Bodenschutzkonzept Stuttgart (BOKS)

## (Kurzfassung)

Januar 2007

Gerd Wolff

### 1. Anlass

Im Zuge der Veranstaltung „Stuttgart macht dicht“ zur lokalen Agenda am 29.11.2000 stellten Vertreter aus Politik, Wissenschaft und Verwaltung einvernehmlich fest, dass der ökonomisch-ökologische Umgang mit den naturnahen Böden entscheidende Bedeutung

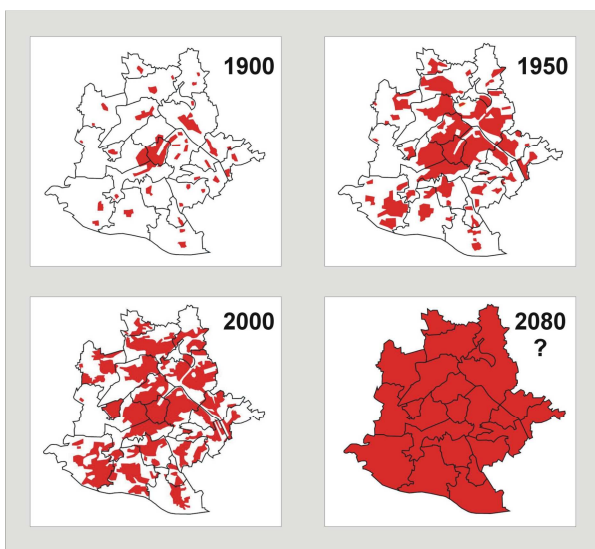


Abb. 1: Entwicklung der Siedlungsfläche in Stuttgart

für eine zukunftsfähige Entwicklung in Stuttgart besitzt. Grund war, dass Analysen zur Stadtentwicklung (Abb. 1) einen rapiden Verlust an Boden und Freifläche von 1900 bis heute aufzeigen und prognostizieren, dass die Böden Stuttgarts bei anhaltender Dynamik bis etwa 2080 komplett besiedelt sein werden. Da eine derartige Entwicklung nicht zukunftsfähig ist, wurde 2001 beschlossen ein „Bodenschutzkonzept Stuttgart“ zu entwickeln. Damit sollte der herkömmliche Trend gebrochen und die Inanspruchnahme naturnaher Böden im Sinne einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Bodenressourcen gesteuert werden.

Zwischenzeitlich hat konzeptioneller Bodenschutz in der Bauleitplanung mit dem Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG-Bau, BUNDESREGIERUNG 2004) und dem Lan-

des-Bodenschutz- und Altlastengesetz Baden-Württemberg (LBodSchAG, LANDESREGIERUNG BADEN-WÜRTTEMBERG 2004) auch eine Rechtsgrundlage. Deren praktische Umsetzung unterstellt, dass Planer und Kommunen über geeignete Fachgrundlagen und Indikationsmethoden zur Beurteilung der Bodeninanspruchnahme verfügen. Ferner wird für alle von Planungen betroffenen Umweltmedien - hierzu zählt in erster Linie der Boden - verlangt, dass Ziele definiert und Maßnahmen vorbereitet sind, mit denen eine nachhaltige Ressourcenwirtschaft betrieben werden kann. Dies schließt Erfolgskontrollen im Sinne eines Monitorings und Korrekturen durch Steuerung mit ein.

Insofern sind konzeptionelle Vorstellungen zum Bodenschutz neuerdings eine wesentliche Voraussetzung für den Abwägungsprozess der Bauleitplanung. Sie allein stellen sicher, dass zugehörige Entscheidungen - im Gegensatz zur bisherigen Praxis - in Kenntnis der künftigen Auswirkungen auf den Boden und damit sachgerecht getroffen werden können. Dies ist bedeutsam, weil allein solche Ergebnisse der Abwägungen stichhaltig und formal weniger angreifbar sind.

### 2. BOKS - das Bodenschutzkonzept Stuttgart

Das BOKS wurde im Zuge eines Gemeinschaftsprojekts mit dem damaligen Ministerium für Umwelt und Verkehr - dem heutigen Umweltministerium - entwickelt. Es verschafft dem Boden im Abwägungsprozess der Bauleitplanung einen gleichrangigen Stellenwert wie Luft und Wasser. Mit dem BOKS werden kommunalen Planern und Entscheidungsträgern geeignete Grundlagen und Methoden zur Verfügung gestellt, mit denen die Böden und deren Inanspruchnahme

- gemessen,
- geplant und
- gesteuert

werden können. Dabei sollen keinesfalls Entscheidungen vorweggenommen oder Planungen verhindert werden. Ziel des BOKS ist vielmehr, eine qualifizierte Entscheidungsfindung zu ermöglichen und zu unterstützen.

## 2.1 Messen des Bodens

Boden ist ein „Funktionsraum“ und muss nach dem Grundverständnis des BOKS immer in einer Kombination aus

- Quantität (Fläche) und
- Qualität (Güte = Grad der Funktionstauglichkeit)

erfasst werden. Dies gilt auch im konzeptionellen Bodenschutz. Hier ist es im Zusammenhang mit Planungen immer wichtig, dass man die räumliche Verteilung der Bodenqualität kennt und deren Veränderung beurteilen kann. Fachgrundlage für das BOKS ist die „Planungskarte Bodenqualität“ (Abb. 2), in der - unter Berücksichtigung anthropogener Funktionshemmnisse wie Altlasten und Versiegelung (LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 1989, 2001, 2004) - die Bodenqualität als „Summe“ der tatsächlich wirksamen Bodenfunktionen in 6 Stufen (0 bis 5) dargestellt ist (Abb. 3). Vorausgegangen war eine einfache, speziell auf Planungszwecke zugeschnittene Funktionsbewertung und -einstufung. Diese Planungskarte deckt die gesamte Gemarkung ab und berücksichtigt auch die Qualität der Stuttgarter Stadtböden (HOLLAND 1995, 1996), die - trotz ihrer teils starken menschlichen Überprägung - im urbanen Wirkungsraum einen wichtigen Funktionsbeitrag leisten.

## 2.2 Bodenindikation

Aufbauend auf die „Planungskarte Bodenqualität“ wird im BOKS mit einer neuen Methode, der so genannten „Bodenindikation“, gearbeitet. Hierbei werden über die Flächenanteile eines Planungsgebiets und der aus der Planungskarte ablesbaren Bodenqualitätsstufen „Bodenindex-Punkte“ berechnet (Abb. 4). Dieser gebietsspezifische Punktestand (= „Bodenindex“) ist - im Gegensatz zur

Angabe des reinen „Flächenverbrauchs“, der keine oder allenfalls eine pauschale Aussage zur Bodengüte trifft - ein Indikator, der auch qualitative Boden Aspekte beschreibt (KÜBLER 2005). Dieser Punktestand schrumpft bei jeder Inanspruchnahme von Boden proportional zum örtlichen Qualitätsverlust (= Verlust an Bodenfunktionen). Auf diese Art lässt sich jede Beanspruchung des Bodens sowohl theoretisch in der Planung prognostizieren, als auch nach erfolgten Eingriffen objektiv und eindeutig messen. Insofern eignet sich die „Bodenindikation“ in der Praxis zu folgenden Zwecken:

- Definition bestimmter Qualitätszustände
- Veranschaulichung von Trendentwicklungen
- Wirkungsprognosen und Variantenabgleichen
- Steuerung
- Kontrolle/Überwachung (Monitoring) der Bodeninanspruchnahme

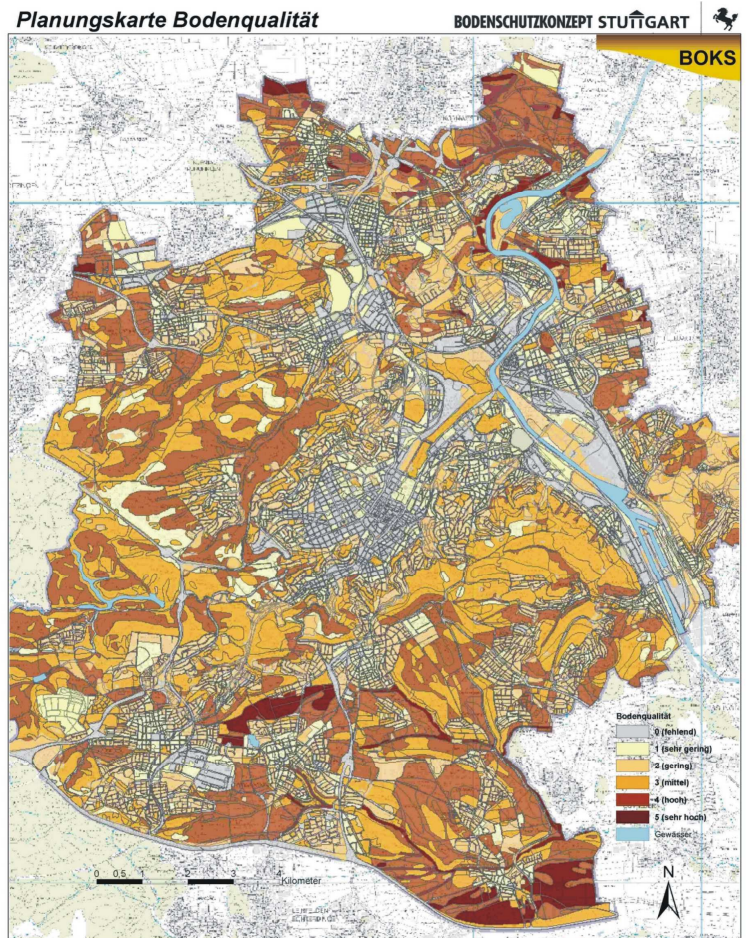


Abb. 2: „Planungskarte Bodenqualität“

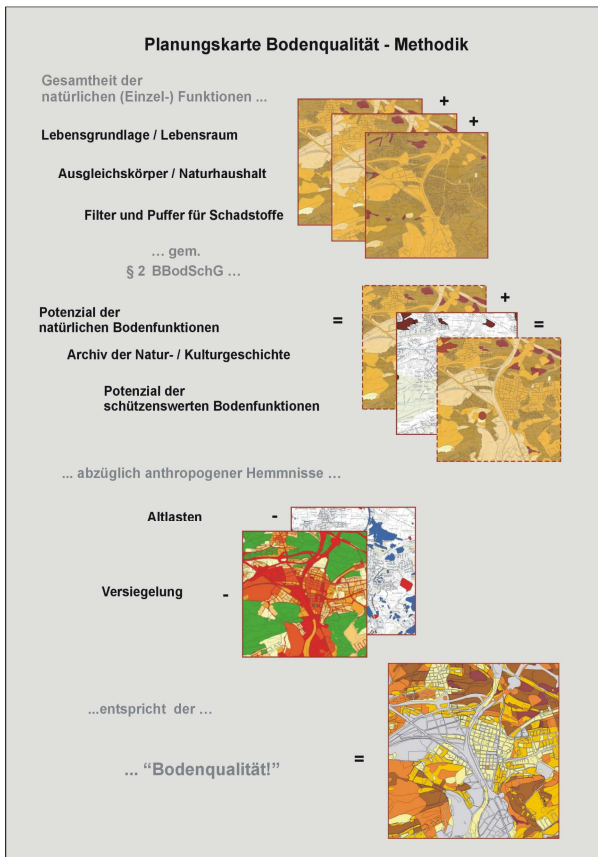


Abb. 3: Aufbau der „Planungskarte Bodenqualität“

## 2.3 Steuerung der Bodeninanspruchnahme

Boden zählt zu den Ressourcen, die sich in menschlichen Zeiträumen kaum erneuern. Insofern ist die ökonomische Bewirtschaftung der örtlichen Bodenvorräte zentraler Bestandteil Erfolg versprechender Konzepte zum Bodenschutz. Dies setzt voraus, dass die Kommunen konkrete Vorstellungen zu nachhaltigen Strategien und Leitbildern haben und bereit sind, klare Entscheidungen zu Qualitätszielen und Fristen, in denen die Ziele erreicht werden sollen, zu treffen. Die Bodeninanspruchnahme muss dann seitens der Kommunen so gesteuert werden, dass diese Zielvorstellungen erreicht und eingehalten werden.

Weil klassische Verbrauchsmuster die Ressource unweigerlich aufzehren und weil Beanspruchungen des Bodens

kaum wirkungsvoll ausgeglichen werden können, ist Nachhaltigkeit ausschließlich dann erreichbar, wenn in einem definierten Betrachtungsraum ein konstanter, möglichst guter Bodenzustand (d.h. ein definierter Standard an Funktionserfüllung = Bodenqualität) garantiert werden kann (Abb. 5). Dies ist nur möglich, wenn der Neuverbrauch von Böden konsequent zurückgefahren wird.

Da solche Verhältnisse in der Praxis nicht sofort herbeigeführt werden können, müssen übergangsweise gewisse Verluste (= Abstriche vom heutigen Qualitätsniveau = Opfer) in Kauf genommen werden. Damit aber die Nachhaltigkeit nicht verloren geht, müssen Dauer und Ausmaß der Verluste begrenzt und festgelegt werden. Das ist wichtig, denn diese Zieldefinitionen geben vor, welche Qualitätsabstriche bei der Ressource Boden notfalls noch für tolerierbar erachtet werden. Sie bestimmen ferner Art und Richtung, wie bzw. in welche Richtung die Bodeninanspruchnahme zu steuern ist.

### 2.3.1 Zieldefinitionen über das „Bodenkontingent“

Mögliche Qualitätsabstriche bzw. angestrebte Qualitätsziele werden im BOKS mit Hilfe der „Bodenindikation“ definiert. Dabei wird für einen ausgewählten Betrachtungsraum ein so genanntes „Bodenkontingent“, das ist eine flächenspezifische Startmenge an „Bodenindex-Punkten“, bestimmt. Eingangs einmal

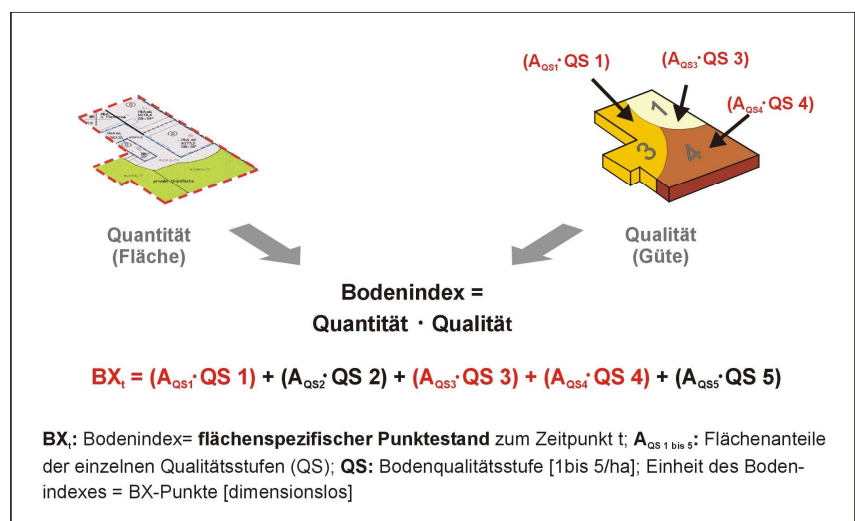


Abb. 4: Bodenindikation – Berechnung des Bodenindexes

festgelegt, nimmt dieser Punktestand des „Bodenkontingents“ proportional zu jeder Bodeninanspruchnahme ab, die mit einem Verlust an Bodenqualität verbunden ist.

Zur Berechnung des „Bodenkontingents“ müssen zunächst die Flächen ermittelt werden, die theoretisch für eine Inanspruchnahme zur Verfügung stehen (z.B. alle Flächen einer Gemarkung im Außenbereich, die keinen Schutzgebietsstatus besitzen). Dann muss eine Entscheidung getroffen werden, welche Böden mit welchen Qualitätsstufen (z.B. hoch und sehr hoch) vorrangig geschützt werden sollen bzw. welche Böden nicht vorrangig geschützt werden müssen und notfalls „geopfert“ werden können.

Bereichen auf Stuttgarter Gemarkung in Anspruch genommen werden.

Sofern dieser Qualitätsverlust nicht unproportional hoch ist (in Stuttgart ca. 12 %) und sich die Aufzehrung der Punkte im „Bodenkontingent“ über einen langen Zeitraum erstreckt bzw. ganz unterbleibt, weil der Bedarf zwischenzeitlich anderweitig (z.B. ausschließlich im Innenbereich) als durch die Neuinanspruchnahme naturnaher Böden gedeckt werden kann, lassen sich mittelfristig nachhaltige Zustände erreichen. Damit können durch die geschickte Definition eines „Bodenkontingents“ qualitative Bodenstandards gesichert werden, ohne dass die Bauleitplanung durch neue „Tabuflächen“ im Sinne von Schutz- oder Vorranggebieten eingeschränkt

wird. Vielmehr sind die Planer und Entscheidungsträger bei der Bewirtschaftung des „Bodenkontingents“ frei, da anders als im Fall von Schutzgebietsregelungen der Zugriff auf gute und sehr gute Böden nicht kategorisch untersagt ist. Letzterer bewirkt allerdings einen unproportional starken Schwund an Punkten im „Bodenkontingent“. Ohne jeden Zweifel ist klar, dass solche Zugriffe nicht Ziel führend sind.

Der Punktestand des „Bodenkontingents“ sowie dessen zeitliche Entwicklung ist somit ein wichtiger Indikator.

Mit seiner Hilfe kann die haushälterische Bewirtschaftung der örtlichen Bodenvorräte leicht überwacht werden. Er zeigt als eine Art „Opfermenge“ (= Restvorrat) den jeweils noch vertretbaren Qualitätsverlust in Bodenindex-Punkten an.

In der Praxis ist das „Bodenkontingent“ auch eine maßgebliche Steuergröße. Durch geeignete Bewirtschaftung des Punktevorrats kann die Bodeninanspruchnahme leicht beeinflusst werden. Art und zeitliche Entwicklung des Punkteschwunds im Bodenkontingent machen maßgebliche Zusammenhänge rasch deutlich: Sobald der Punktevorrat unverhältnismäßig schrumpft, muss gegengesteuert

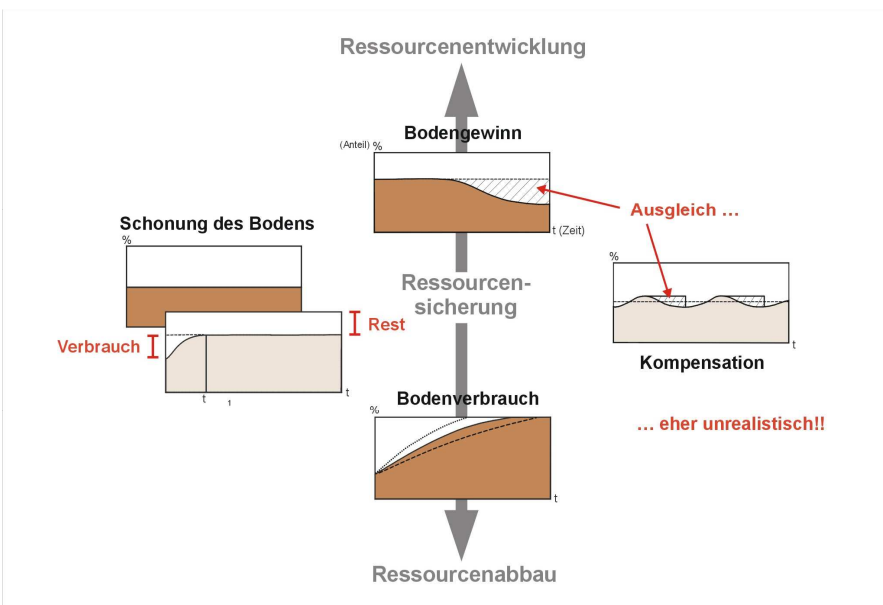


Abb. 5: Strategien zur Bewirtschaftung der Bodenressourcen

Der Punktevorrat im „Bodenkontingent“ wird dann mit Hilfe der „Bodenindikation“ aus den Flächen außerhalb der städtischen Siedlungsbereiche (= Bereiche mit naturnahen Böden), die für die Bauleitplanung tatsächlich (= ohne Schutzgebietsstatus) zur Verfügung stehen, und den Qualitätsstufen der dort verbreiteten Böden, die nicht vorrangig zu schützen sind, ermittelt. Das „Bodenkontingent“ für Stuttgart umfasste im März 2006 ca. 1000 „Bodenindex-Punkte“. Das entspricht der Menge an „Bodenindex-Punkten“, die ab diesem Zeitpunkt verloren geht, wenn die naturnahen Böden geringerer Qualität (Qualitätsstufen < hoch) in den noch überplanbaren

werden. Gelingt dieses nicht und wird der Punktevorrat vorzeitig erschöpft, sind die gesteckten Ziele irreversibel verfehlt. Dann ist die Gefahr groß, dass die Bodeninanspruchnahme vollends aus dem Ruder läuft und die Ressource massiv angegriffen und aufgezehrt wird.

Insofern ist der haushälterische Umgang mit dem jeweiligen Restvorrat an Punkten im „Bodenkontingent“ im BOKS von großer Bedeutung. Er verdeutlicht nicht nur die Ernsthaftigkeit der Bemühungen um Nachhaltigkeit sondern hält auch zeitliche Handlungsspielräume offen, die zum Umsteuern in alternative Bewirtschaftungsmuster genutzt werden müssen.

### 2.3.2 Bewirtschaftung des „Bodenkontingents“

Die Art der Bewirtschaftung des „Bodenkontingents“ bestimmt, ob und wann bei der Inanspruchnahme der Ressource „Boden“ Nachhaltigkeit in Form konstanter Qualitätsverhältnisse erzielbar ist. Beim Vergleich charakteristischer Bewirtschaftungsformen (Abb. 6) wird deutlich, dass bei der Verfolgung klassischer Verbrauchsmuster das „Bodenkontingent“ kontinuierlich abgewirtschaftet wird. Sofern kein erfolgreicher Richtungswechsel gelingt, ist dann ein massiver Ressourcenabbau vorprogrammiert. In Stuttgart ist das bei einer konstanten Verbrauchsrate von 30 Bodenindex-Punkten/Jahr, die ursprünglich noch im FNP 2010 angegeben war, etwa im Jahr 2035 der Fall.

Am wirksamsten ist die Schonung der örtlichen Böden - bzw. die Schonung des Punktevorrats im „Bodenkontingent“ - durch eine gezielte Innenentwicklung. Wenn die Bodeninanspruchnahme auf vorgenutzte Flächen im Innenbereich gelenkt und der Bedarf dort gedeckt werden kann, treten keine Neuverluste auf. Damit ist die gezielte Innenentwicklung - in Stuttgart wird sie durch das NBS (Nachhal-

tiges Bauflächenmanagement Stuttgart) bereits heute konsequent verfolgt - von hoher strategischer Bedeutung (LANDESHAUPTSTADT STUTTGART 2003). Dies gilt um so mehr, da sich das Potenzial an Flächen, die sich für eine Folgenutzung eignen, anders als die Bodenvorräte, immer wieder erneuert. Sobald aber die Potenzialentwicklung im In-

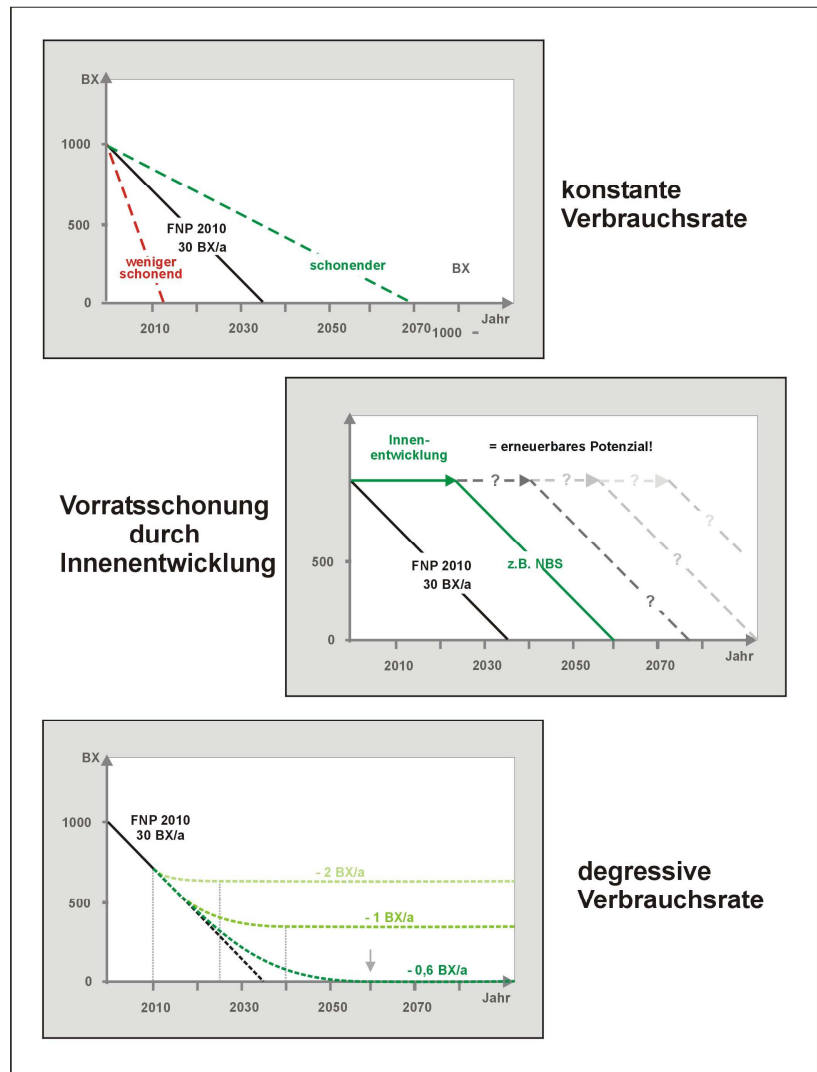


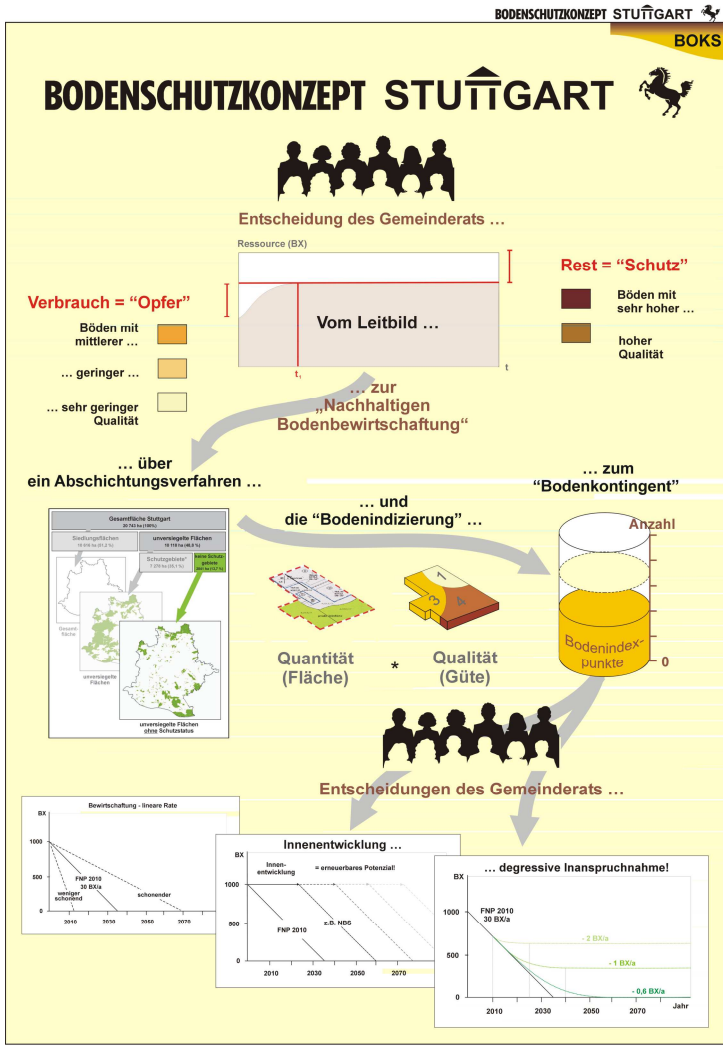
Abb. 6: Bewirtschaftungsformen

tenbereich versagt, wird das „Bodenkontingent“ aufgezehrt und der Umschwung in den Ressourcenabbau ist unvermeidlich.

Weil die reine Bedarfsdeckung im Innenbereich nicht von heute auf morgen funktioniert, kann auf eine befristete Inanspruchnahme naturnaher Böden im Außenbereich wohl kaum verzichtet werden. Nachhaltigkeit kann unter diesen Voraussetzungen aber nur dann erreicht werden, wenn die Bewirtschaftung eines definierten „Bodenkontingents“ so geregelt ist, dass der zugehörige Punktevorrat sparsam aufgebraucht wird. Gleichzeitig

muss der zeitliche Handlungsspielraum genutzt und die Bodeninanspruchnahme so gelenkt werden, dass die Bodenqualität auf dem angestrebten Zielniveau stagniert. Bis der Bedarf aber ausschließlich im Innenbereich sicher gedeckt werden kann, empfiehlt sich eine degressive Bewirtschaftung des „Bodenkontingents“ (= Reduzierung der Raten der

lich 0,6 Bodenindex-Punkte, klingt eine Neuinanspruchnahme von Böden im Außenbereich ab etwa 2060 bei gleichzeitiger Aufzehrung des gesamten „Bodenkontingents“ aus. Sofern die Rate des Neuverbrauchs stärker reduziert wird, treten konstante Verhältnisse früher ein. Gleichzeitig bleibt ein Punkterest aus dem „Bodenkontingent“ übrig.



### 3. Implementierung des BOKS in die kommunale Bauleitplanung

Bei der Entwicklung des BOKS wurden die späteren Anwender - das sind Gemeinderäte und kommunale Stadtplaner - frühzeitig eingebunden. Aus diesem Grund war die Akzeptanz auf kommunaler Seite gegenüber den Instrumenten und Methoden des BOKS von vornherein hoch. Nachdem auch noch erkannt wurde, dass die Ziele des BOKS keinen Blockadecharakter, sondern vielmehr Leitfunktion haben und klar war, wie das BOKS Entscheidungsfreiheit garantiert, stand einer formalen Einführung durch den Stuttgarter Gemeinderat nichts mehr im Weg. Aus praktischen Gründen erfolgte dies schrittweise (Abb. 7).

Im ersten Schritt wurde die Verwaltung vom Gemeinderat beauftragt,

- die „Planungskarte Bodenqualität“ als Entscheidungsgrundlage in der Bauleitplanung zu verwenden sowie
- die Qualität der von der Planung betroffenen Böden zu benennen und den „Bodenverbrauch“ mit Hilfe des „Bodenindex“ zu messen und zu kennzeichnen.

Abb. 7: Strategien zur Bewirtschaftung der Bodenressourcen

Neuinanspruchnahme naturnaher Böden um 1 bis 2 Bodenindex-Punkte pro Jahr), sodass der Punktevorrat im „Bodenkontingent“ nie oder allenfalls gerade ausgeschöpft wird.

Ungeachtet parallel wirksamer Maßnahmen eröffnen sich bei einer degressiven Bewirtschaftung des Stuttgarter „Bodenkontingents“ von 1000 Bodenindex-Punkte Handlungsspielräume von mehreren Jahrzehnten. Ausgehend von einem im FNP 2010 ursprünglich noch veranschlagten Neuverbrauch von 30 Bodenindex-Punkten pro Jahr und einer schrittweisen Reduzierung dieser Rate um jähr-

Im zweiten Schritt hat der Gemeinderat im März 2006 als Ziele vorgegeben, dass im Zuge der Bauleitplanung

- das Funktionspotenzial der hoch- und sehr hochwertigen Böden vorrangig gesichert werden soll, in dem
- der häusliche Umgang mit Boden über die gezielte Bewirtschaftung eines „Bodenkontingents“ von 1000 Bodenindex-Punkten gesteuert wird, wobei

- die Rate der Neuinanspruchnahme schrittweise so reduziert werden soll, dass die Aufzehrung des "Bodenkontingents" vermieden oder möglichst lange hinausgezögert wird und
- der Bedarf an Boden schon heute vorrangig und im Fall einer Aufzehrung des "Bodenkontingents" möglichst vollständig im Innenbereich gedeckt werden soll.

Gleichzeitig wurden die Aufträge an die Verwaltung dahingehend erweitert, dass

- in den Erläuterungen zur jeweiligen Bauleitplanung der Punktstand des "Bodenkontingents" fortlaufend zu aktualisieren und darzustellen ist,
- alle 2 Jahre, spätestens aber bei jeder Fortschreibung des FNP, eine Bilanz zum Bodenverbrauch vorzulegen ist und im Falle von Überbewirtschaftungen Vorschläge für Kurskorrekturen zu unterbreiten sind.

Mit diesen Beschlüssen hat der Gemeinderat das Bodenschutzkonzept Stuttgart mit seinen auf die hiesigen Bedürfnisse zugeschnittenen Kenngrößen verbindlich eingeführt. Damit ist Stuttgart eine der ersten Großstädte, die in den Verfahren zur Bauleitplanung ein funktionstaugliches Bodenschutzkonzept einsetzen.

#### 4. Übertragbarkeit des BOKS

Bei der Entwicklung der BOKS stellte sich schnell heraus, dass es anderenorts ähnliche Probleme und Handlungszwänge gibt. Insofern unterscheiden sich die Anforderungen, die seitens der Kommunen an Bodenschutzkonzepte gestellt werden, im Grundsatz nicht besonders.

Deshalb sind die methodischen Ansätze des BOKS auch außerhalb Stuttgarts verwertbar. Das bedeutet, dass mit den hier vorgestellten Methoden eigene Lösungen entwickelt werden können, die den lokalen Bedürfnissen anderer Kommunen gerecht werden.

Fachinformationen, mit denen eine „Planungskarte Bodenqualität“ hergestellt werden kann, gibt es beinahe flächendeckend. Sie reichen von der Bodenschätzung über forstliche Standortkartierungen hin zu geologischen oder bodenkundlichen Karten der geologischen Landesdienste. Hinzu kommen Kartierungen und Aufnahmen, die im Zuge wissenschaftlicher Arbeiten an unterschiedlichen Hochschulen durchgeführt wurden. Außerdem haben einige Kommunen in eigener Regie bereits Karten zu einzelnen Bodenfunktionen in Auftrag gegeben. Bereits mit der Bodenschätzung und der forstlichen Standortkartierung lassen sich für die Außenbereiche hinreichend brauchbare Planungskarten zur Bodenqualität anfertigen. Dabei ist der Bedarf an allzu differenzierten Kartendarstellungen zum Themenbereich „Boden“ in der Planung gering, sodass hier übersichtliche Skalierungen (z.B. Planungskarte für das BOKS: 6 Qualitätsstufen) völlig ausreichen. Insofern erübrigen sich im Zusammenhang mit der Bauleitplanung vertiefte Erörterungen zur möglichst detaillierten Erfassung und Bewertung des Bodeninventars. Sie sind vielfach sogar kontraproduktiv, da sie die Entwicklung und Einführung an sich tauglicher Bodenschutzkonzepte verzögern.

Die Methode der Bodenindikation aus dem BOKS eignet sich überall dort, wo die Bodenqualität in der Fläche hinreichend bekannt und dokumentiert ist. Dies ist der Fall, wenn Planungskarten entsprechender Inhalte in einfacher Differenzierung und in planungstauglichen Maßstäben vorliegen.

Das im BOKS aufgezeigte Leitbild der nachhaltigen Bodenbewirtschaftung gilt ortsunabhängig. Dies trifft auch für die Einschätzung zu, dass Eingriffe in Böden kaum so ausgeglichen werden können, dass im Zuge der Bauleitplanung eine kalkulatorische Kompensation geltend gemacht werden kann. Meist fehlt es hier wie dort an Bodenflächen, die im Zuge eines Ausgleichs im erforderlichen Umfang, d.h. messbar, aufgewertet werden können.

Entsprechend den Methoden des BOKS lassen sich Qualitätsziele nach eigenen Vorstellungen und Bedürfnissen festlegen. Dabei dürften auch fremde Kommunen die Möglichkeit, qualitative Bodenstandards ohne weitere

Schutzgebiete sichern zu können, als vorteilhaft erachten.

Die im BOKS beschriebenen Grundmuster und Wirkungszusammenhänge nachhaltiger Zeitziele sind zunächst ebenfalls allgemeingültig. Sie erhalten erst örtliche Züge, wenn kommunale Kenndaten in Beziehung gesetzt und ausgewertet werden.

Insofern liefert das Bodenschutzkonzept Stuttgart mehr als nur ortstypische Ergebnisse. Mit den hier entwickelten Methoden lassen sich auch für auswärtige Bodenverhältnisse und Planungsanforderungen Ziele

zum Schutz der lokalen Bodenvorräte definieren. Insofern werden mit dem BOKS auch andere Kommunen in die Lage versetzt, eigene Bodenschutzkonzepte zu entwickeln.

Nicht zuletzt ist die formale Integration des BOKS in den Prozess der Stuttgarter Bauleitplanung ein wichtiges Signal. Es zeigt, dass konzeptioneller Bodenschutz praktikabel ist und in die kommunale Bauleitplanung passt.

## 5. Literatur

BUNDESREGIERUNG (2004): Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau – EAG Bau). – Bundesgesetzblatt Jg. 2004 Teil I, Nr. 31: 1359-1381; Bonn.

HOLLAND, KARIN (1995): Die Böden Stuttgarts, Erläuterungen zur Bodenkarte. – Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz: Heft 3 / 1995: 240 S., 3 Karten; Stuttgart.

---- (1996): Stadtböden im Keuperland am Beispiel Stuttgarts – Hohenheimer Bodenkundliche Hefte, Institut für Bodenkunde und Standortslehre, Heft 39: 228 S.; Stuttgart.

KÜBLER, ARMIN (2005): Kommunale Bodenschutzkonzepte – Bewertung, Monitoring und Management von Bodenressourcen, vorgestellt am Beispiel Stuttgart. – Stuttgarter Geogr. Studien, Band 135: 161 S.; Stuttgart.

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART (1989): Bodenversiegelung in Stuttgart. – Beiträge zur Stadtentwicklung, Bd. 27: 76 S.; Stuttgart.

---- (2001): ISAS - InformationsSystem Altlasten Stuttgart. - Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz: Heft 3 / 2001: 82 S.; Stuttgart.

---- (2003): Nachhaltiges Bauflächenmanagement Stuttgart (NBS). – Schlussbericht Kurzfassung in Beiträge zur Stadtentwicklung 34: 15 S.; Stuttgart.

---- (2004): Amt für Umweltschutz - Bodenschutzkonzept Stuttgart (BOKS) – Abschlussbericht. – 77 S.; Stuttgart. (unveröffentlicht).

LANDESHAUPTSTADT BADEN-WÜRTTEMBERG (2004): Gesetz zur Ausführung des Bundesbodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchAG). – GBl. Baden-Württemberg vom 28. Dezember 2004, Nr. 17: 908 – 913; Stuttgart.

Die vollständige Dokumentation des BOKS findet man unter:

LANDESHAUPTSTADT STUTTGART (2006): Bodenschutzkonzept Stuttgart (BOKS). – Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz, Heft 4 / 2006: 70 S.; Stuttgart.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Gerd Wolff, Amt für Umweltschutz, Gaisburgstraße 4, 70182 Stuttgart.



# Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz - Heft 4/2006

Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz  
Projektförderung: Umweltministerium Baden-Württemberg

## Bodenschutzkonzept Stuttgart (BOKS)

