

ZIELGERICHTETE ANALYSE //

DIGIPLAN _ Synthesebericht

Beurteilung der Raumplanungspraxis
mit digitalen Plandaten

Endgültige Lieferung // Juni 2021



Diese Zielgerichtete Analyse wurde im Rahmen des ESPON 2020 Kooperationsprogramms durchgeführt, das zum Teil durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung finanziert wird.

Einzigiger Begünstigter des ESPON 2020 Kooperationsprogramms ist der ESPON EVTZ. Die Single Operation im Rahmen des Programms wird vom ESPON EVTZ durchgeführt und durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, die EU-Mitgliedstaaten, das Vereinigte Königreich und die Partnerstaaten, Island, Liechtenstein, Norwegen und die Schweiz kofinanziert.

Dieser Bericht spiegelt nicht unbedingt die Meinung der Mitglieder des ESPON 2020-Begleitausschusses wider.

Koordinierung und Öffentlichkeitsarbeit

Christian Fertner, Universität Kopenhagen und Piera Petruzzi, ESPON EVTZ

Autoren

Universität von Kopenhagen (Dänemark): Christian Fertner, Sara Folvig, Andreas Aagaard Christensen

Norwegische Universität für Umwelt- und Biowissenschaften (Norwegen): Marius Grønning, Daniel Galland, Bjørnar Rutledal, Marc Le Diraison

Eidgenössische Forschungsanstalt WSL (Schweiz): Anna Hersperger, Silvia Tobias, Corina Wittenwiler

Nordregio (Schweden): Julien Grunfelder, Alex Cuadrado

Zitieren als

ESPON DIGIPLAN (2021) Beurteilung der Raumplanungspraxis mit digitalen Plandaten, Synthesebericht, <https://www.espon.eu/digiplan>

Beratungsgruppe

Interessenträger: Ole Pagh Schlegel und Bent Lindhardt Andersen, Dänische Wohnungs- und Planungsbehörde, DK | Hilde Johansen Bakken, Kommunal- und Modernisierungsministerium, NO | Silvia Jost, Yves Maurer und Marc Pfister, Bundesamt für Raumentwicklung, CH

ESPON EVTZ: Piera Petruzzi (Senior Project Expert), György Alföldy (Finanzexperte)

Würdigung

Wir danken den zahlreichen Experten, die an den Interviews teilgenommen haben.

Informationen zu ESPON und dessen Projekten finden Sie unter www.espon.eu.

Die Website bietet Ihnen die Möglichkeit, die aktuellsten Dokumente der abgeschlossenen und laufenden ESPON-Projekte herunterzuladen und einzusehen.

ISBN: 978-2-919795-63-5

© **ESPON, 2021**

Veröffentlicht im Juni 2021

Grafische Gestaltung durch BGRAPHIC, Dänemark

Illustration des Umschlags: Screenshots von Plandatenportalen, blau eingefärbt, ESPON DIGIPLAN

Nachdruck, Vervielfältigung und Zitate sind gestattet, sofern die Quelle angegeben und eine Kopie an den ESPON EVTZ in Luxemburg weitergeleitet wird.

Kontakt: info@espon.eu



Kofinanziert durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung

Mit territorialer Evidenz politische Entscheidungen inspirieren

ZIELGERICHTETE ANALYSE //

DIGIPLAN _ Synthesebericht

Beurteilung der Raumplanungspraxis
mit digitalen Plandaten

Endgültige Lieferung // Juni 2021

Digitale Pläne und Plandaten - Synthesebericht

In den letzten zehn Jahren haben viele europäische Länder wichtige Schritte zur Einrichtung digitaler Planregister und Digitalisierung der Raumplanungsverfahren unternommen. Angetrieben wird dieser Digitalisierungsprozess durch die Möglichkeit der Effizienzsteigerung, beispielsweise im Rahmen des Konzepts der „Smart Cities“ und der „E-Governance“, und der Möglichkeit der Partizipation, der Verbesserung des öffentlichen Dienstes, beispielsweise durch „Open Government“ und „Open Data“, sowie dem Bestreben nach neuem Wirtschaftswachstum und neuen Geschäftsmöglichkeiten aufgrund digitaler Daten.

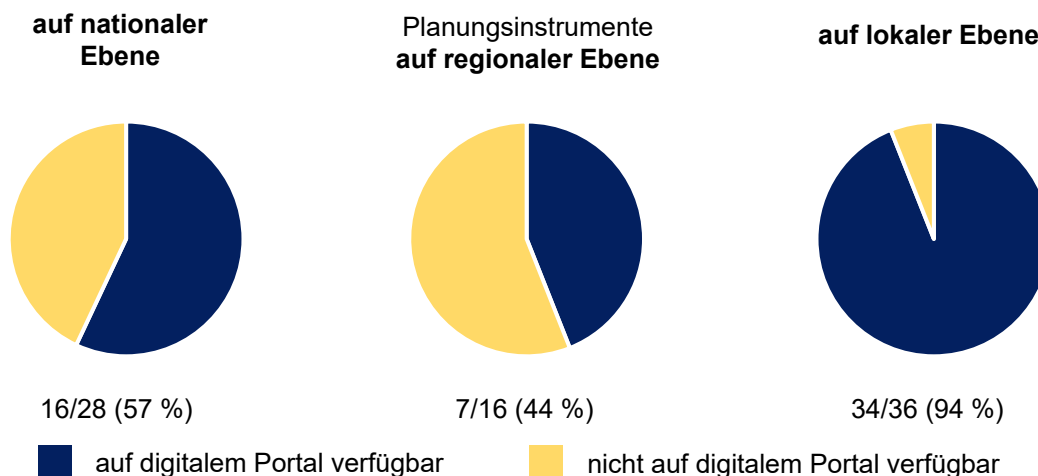
Digitale Pläne und Plandaten eröffnen eine Reihe von neuen Möglichkeiten für eine neue Planungspraxis. Bisher fehlen jedoch die Belege für die Auswirkungen der Digitalisierung, z. B. auf die Effizienz, die innovative Praxis oder die Transparenz bei der Planung. Im Rahmen des DIGIPLAN-Projekts wurden die Entwicklung und der Stand der digitalen Pläne und Plandaten in mehreren europäischen Ländern sowie die Hindernisse und wichtigsten Impulse für die Digitalisierung untersucht. Es handelt sich hierbei um die erste Studie dieser Art; eine ähnliche Untersuchung wurde bisher noch nicht durchgeführt und das Untersuchungsthema war von Beginn an weit gefasst. Um die mehr oder weniger fortgeschrittenen digitalen Praktiken in verschiedenen Raumplanungskontexten zu beleuchten, war ein explorativer Ansatz notwendig. Darüber hinaus wird auch eine erste Systematisierung allgemeiner Konzepte vorgelegt.

Was versteht man unter der Digitalisierung von Plänen und Plandaten?

Im Rahmen von DIGIPLAN wurden digitale Pläne und Plandaten in verschiedenen Planungssystemen in Europa untersucht. Obwohl in DIGIPLAN auf verschiedene Planungsinstrumente eingegangen wird, liegt der Schwerpunkt auf **kommunalen Plänen** wie z. B. Bodennutzungs- oder Bebauungsplänen. Die kommunalen Planungsinstrumente sind auch die am häufigsten digitalisierten Planungsinstrumente (Abbildung 1). Üblicherweise gibt eine Aufsichtsbehörde auf regionaler oder nationaler Ebene und es besteht der Anspruch, die Pläne und Plandaten in einem gemeinsamen Portal zugänglich zu machen.

Abbildung 1

Anteil der in den digitalen Portalen erfassten Planungsinstrumente



Daten aus 15 Fallstudien. Weitere Informationen finden Sie im DIGIPLAN-Abschlussbericht Abschnitt 2.1 sowie im Thematischen Praxispapier 2 „What are the drivers of the digitisation of plan data and what is its purpose?“ DIGIPLAN Anhang 1

In den letzten zehn Jahren haben viele europäische Länder wichtige **Anstrengungen zur Einrichtung digitaler Planregister** und zur Digitalisierung der Raumplanungsverfahren unternommen. Insbesondere werden die formellen Planungsverfahren digital dokumentiert und standardisiert. Die Daten enthalten Informationen über das Planungsverfahren und den Planungsinhalt.

Im weiteren Sinne umfassen digitale Plandaten alle mit einem Plan zusammenhängenden digitalen (in der Regel online verfügbaren) Informationen. Dabei kann es sich um einfache PDF-Dateien und Bilder, geografisch codierte Informationen und Geodaten oder sogar um stark strukturierte, maschinenlesbare Vorschriften handeln (Abbildung 2). Im engeren Sinne **definiert man digitale Plandaten** als eine spezielle Form von Geodaten. Sie werden von den Raumordnungsbehörden herausgegeben und bezeichnen Vorschriften und Absichten, derzeitige und zukünftige Rechte zur Landnutzung (oder ganz allgemein Raumnutzung) und enthalten Metadaten, z. B. die Gültigkeitsdauer. Eine ähnliche Definition wird von der EU-Initiative INSPIRE für das Thema „Geplante Bodennutzung“ verwendet.

Abbildung 2
Digitalisierungsgrad der Pläne



Anmerkung: Die letzte Stufe „Pläne als maschinenlesbares System“ ist heller dargestellt, da bisher noch kein Plan bzw. keine Plandaten gefunden wurden, die so funktionieren. Sie wurde in einigen Fällen als mögliche Zukunft genannt. Weitere Informationen finden Sie im Thematischen Praxispapier 1 „What is digital plan data?“, DIGIPLAN Anhang 1.

Doch selbst wenn man sich auf eine eng gefasste Definition einigt, können digitale Plandaten eine **grosse Vielfalt an Formen und Formaten** beinhalten. Die Daten können als Raster (z. B. georeferenzierte Bilder) oder als Vektor (skalierbar) vorliegen. Verschiedene Teile eines Plans können auch in unterschiedlichen technischen Formaten verfügbar sein. Darüber hinaus reichen die verfahrensrechtliche Rolle und der rechtliche Status digitaler Plandaten von einfachen digitalen Darstellungen analoger Pläne, die nur zu Informationszwecken dienen, bis hin zu vollständig digitalen Plänen, die die einzig rechtsverbindlichen Pläne sind. In Tabelle 1 sind die verschiedenen Merkmale digitaler Plandaten und der Digitalisierung von Plänen zusammengefasst, darunter z. B. Standards, Formate, Zugang, Rechtsstatus, partizipative Elemente oder Organisations- und Kommunikationsfragen.

Die Digitalisierung von Plandaten ist nicht neu. Die Entwicklung begann mit der Verfügbarkeit von GIS-Software mit grafischen Benutzeroberflächen in den 1990er Jahren und innovativen Städten und Einzelpersonen, die begannen, deren Potenzial zu erkunden. Die neueste Entwicklung ist jedoch, dass digitale Plandaten **in die etablierte Planungspraxis integriert** werden. Digitale Pläne werden zu einem festen Bestandteil der Planungsverfahren, die Plandaten wurden auf andere Sektoren abgestimmt und werden nun über den traditionellen Planungsbereich hinaus als Teil einer umfassenderen „integrierten E-Governance“ genutzt.

Tabelle 1
Beschreibung der Digitalisierung von Plänen und Plandaten

Thema	Unterschiedliche Merkmale *
Standards	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptsächlich technische, recht integrative Standards (aus planerischer Sicht) • Strengere Standards für digitale Pläne in allen Verwaltungen
Methode der Datengewinnung	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrales Scannen und Digitalisieren analoger Pläne • Austausch von Plandaten (Dateien) per E-Mail • Spezifischer Daten-Upload, einschliesslich automatischer technischer Prüfungen • Datenerstellung direkt in einem Geoportal (z. B. durch Zeichnen und Einrasten oder Auswahl vorhandener Parzellen)
Datenformat	<ul style="list-style-type: none"> • Scans (Rasterbilder) von Plänen • PDF mit Plänen als Bilder • Daten im Raster-Ring-Szenario (Grenzen eines Plans als Vektor, der Rest als georeferenziertes Bild) • Vektordaten von einigen oder allen Merkmalen eines Plans
Zeitliche Dimension	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle Vorschriften • Informationen über laufende Pläne, Pläne in Überarbeitung • Historische Plandaten
Zugänglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung der Zugänglichkeit für verschiedene Nutzergruppen (z. B. intern/extern) • Nur Ansicht • Analyse- oder Manipulationsfunktionen • Eingeschränkter Download von Daten • Kostenloser Download • Auflistung von Metadaten, Teilnahme an Open-Data-Initiativen
Geografische Abdeckung	<ul style="list-style-type: none"> • Keine (nur Datenmodell) • Pilotprojekte • Übergang zur Vollständigkeit (z. B. Erfassung aller Gemeinden)
Beziehung zu analogen Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale Plandaten stellen einige Aspekte der analogen Pläne dar • Es bestehen parallele Systeme (in der Übergangszeit üblich) • Es existieren keine analogen Plandaten, aber Ausdrücke und Auszüge sind möglich
Rechtlicher Status	<ul style="list-style-type: none"> • Nur zu Informationszwecken • De facto verbindlich (z. B. weil sie in formellen Planungsverfahren weit verbreitet sind) • Rechtsverbindliche PDF • Rechtsverbindliche Plandaten • Sowohl analoge als auch digitale Pläne sind verbindlich
E-Partizipation	<ul style="list-style-type: none"> • Automatische Übermittlung von Informationen über Planvorschläge an Interessenträger (z. B. Behörden, NRO, Grundstückseigentümer) • Elektronische Übermittlung von Kommentaren • Kartenbasierte Kommentierung • Integration anderer Beteiligungsinstrumente in Planportale (Online-Debatten, Diskussionen, Wikis, Integration sozialer Medien usw.)
Zusammenarbeit / Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenständige Ansätze der beteiligten Behörden • Freiwillige Kooperationen • Digitalisierung und Datenaustausch gesetzlich vorgeschrieben • Dauer der Übergangsfristen
Schulung / Fähigkeiten / Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • Parallele Testsysteme (Sandboxes) für (zukünftige) Fachleute • Komplexität der Systeme (und Schnittstellen) – die Notwendigkeit bestimmter Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Plänen und Plandaten (für Planer und Nicht-Planer) • Zusammenarbeit bei der Entwicklung von digitalen Plänen und Plandaten • Regelmässige Kommunikation und Diskussionen über die Digitalisierung von Plänen und Plandaten

DIGITALE PLÄNE UND PLANDATEN

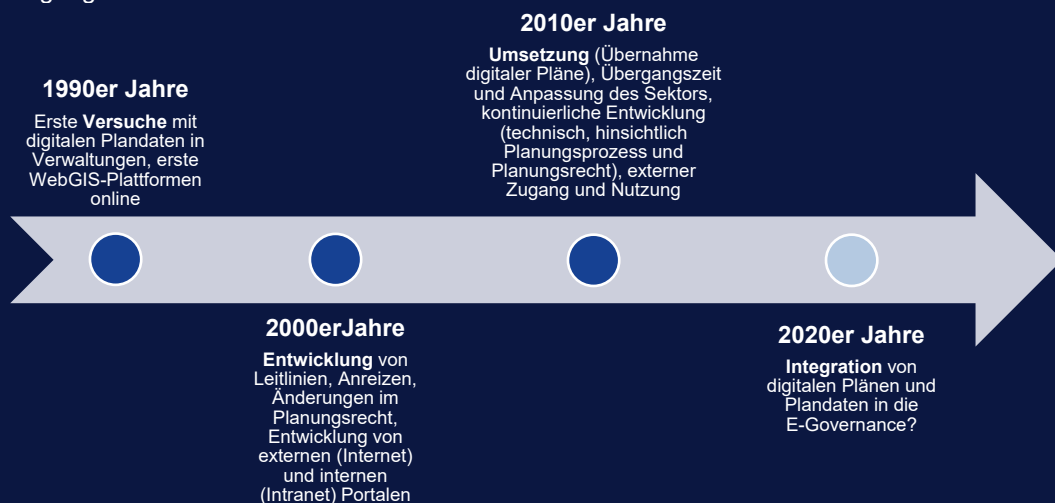
Phasen der Digitalisierung

In den vergangenen Jahrzehnten konnte man vier typische Phasen der Digitalisierung von Plänen und Plandaten beobachten. Erst wurde in den 1990er Jahren in den Verwaltungen mit digitalen Plandaten **experimentiert**. In der zweiten Hälfte der 1990er Jahre gingen die ersten WebGIS-Plattformen online, von denen einige auch Plandaten enthielten.

In den 2000er Jahren wurden, oft in freiwilliger Zusammenarbeit verschiedener Planungsbehörden, die ersten **Leitlinien für Datenformate entwickelt**. Später wurden die Leitlinien und Standards formell in Planungsgesetze umgesetzt. Die digitalen Portale wurden für die interne und externe Nutzung weiterentwickelt.

Die vergangenen zehn Jahre können dabei als die **Umsetzungsphase** betrachtet werden. Die entsprechenden Gesetze existieren zwar, jedoch ist eine Übergangszeit für die Übernahme der Daten erforderlich. Parallel dazu wurde die Entwicklung der Portale mit verbesserten Methoden zur Übermittlung von Plandaten, neuen Funktionen für die Nutzer oder Anpassungen an die Planungsverfahren (oder auch umgekehrt) fortgesetzt.

Die aktuelle Phase kann als **Integration** bezeichnet werden. Digitale Pläne und Plandaten werden zunehmend in die digitale Verwaltung und E-Governance integriert. Plandaten stehen auf offenen Geoportalen zur Verfügung und werden mit zunehmender Qualität und Zugänglichkeit auch von externen Nutzern verwendet.



Weitere Informationen finden Sie im Thematischen Praxispapier 1 „What is digital plan data?“, DIGIPLAN Anhang 1.

Wie ist der Stand der Digitalisierung in Europa?

Der Grad der Digitalisierung im Bereich der Raumplanung ist innerhalb Europas sehr unterschiedlich. DIGIPLAN bietet lediglich eine Momentaufnahme des gegenwärtigen Zustands und der Verfahren in ausgewählten Ländern. Soweit bekannt ist, wurde eine solche Studie bisher noch nicht durchgeführt. Es wurde ein **explorativer Ansatz** verfolgt, in dem der aktuelle Stand und die Entwicklungswege beschrieben, Begriffe diskutiert und erste Lehren aus dem empirischen Material gezogen wurden.

Dennoch ist klar erkennbar, dass in vielen europäischen Ländern und Regionen, z. B. den Bundesländern, **digitale Plandaten gesammelt** und Register eingerichtet werden. Dabei werden die Pläne zum Teil selbst gesammelt und auch gescannt, während in anderen Ländern die Pläne oder bestimmte Daten von den lokalen Planungsbehörden hochgeladen werden müssen, und wieder in anderen wurde ein vollständig digitales Planverarbeitungssystem eingeführt (siehe Merkblätter in Anhang 2).

Das Bestreben, auf einer digitalen und offenen Plattform harmonisierte und standardisierte Plandaten zur Verfügung zu stellen, ist bei den Akteuren der Raumplanung seit 2010 besonders deutlich (siehe Fallberichte Anhänge 3 bis 8). Häufig besteht ein Unterschied zwischen den der Öffentlichkeit online **zugänglichen Plandaten** und den Daten, die intern oder für eingeschränkte Benutzergruppen verfügbar sind. Zu diesen Unterschieden gehören die Art des Zugriffs auf die Daten (z. B. nur Ansicht, kein Herunterladen), ihr Format (vektoriert oder als Bild) und die Art der Informationen (z. B. Entwurfspläne, die nur bestimmten Nutzern zugänglich sind). In dieser Hinsicht hat **INSPIRE** offene Daten (und Metadaten) gefördert, aber nicht unbedingt die Digitalisierung in diesen Fällen vorangetrieben. Allerdings sind die Unterschiede deutlicher geworden, was die Nachzügler unter Druck setzt.

DIGITALE PLÄNE UND PLANDATEN

Digitalisierung in 15 Ländern

Die qualitative Untersuchung der Digitalisierung von Plänen und Plandaten in 15 europäischen Ländern hat gezeigt, dass

/// in den vergangenen 10 Jahren unter den Akteuren der Raumplanung das **Bestreben** erkennbar war, harmonisierte und standardisierte **Plandaten** auf einer digitalen und offenen Plattform **bereitzustellen**;

/// die Digitalisierung **Arbeitsabläufe** und Planungspraxis **verbessert** und damit zur Kostensenkung beigetragen hat;

/// die Art und Weise, in der die Länder digitale Plandaten organisiert und veröffentlicht haben, sich voneinander unterscheidet und so die **Vielfalt der Raumplanungstraditionen** und -kompetenzen **widerspiegelt**;

/// harmonisierte und **standardisierte** digitale Plandaten **innovative** Praktiken **fördern**;

/// vorgesehene Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung von Plandaten durch eine Neuordnung der **Prioritäten** und mögliche Budgetbeschränkungen infolge der COVID-19-Pandemie beeinträchtigt werden könnten.

Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 2 des DIGIPLAN-Abschlussberichts und im Thematischen Praxispapier 2

„What are the drivers of the digitalisation of plan data and what is its purpose?“, DIGIPLAN Anhang 1.

Bezüglich der Rolle von digitalen Plänen oder Plandaten zeigen die Fallstudien deren Vielfalt. In den meisten Ländern sind die **digitalen Plandaten (Geodaten) nur eine Darstellung** des jeweiligen verbindlichen analogen Plans, der im Rathaus veröffentlicht wird. Diese Darstellung des Plans kann auch zusätzliche oder aber weniger Details enthalten und dient ausschliesslich zu Informationszwecken, was in den Online-Portalen durch entsprechende Haftungsausschlüsse hervorgehoben wird. In einigen Fällen werden, mit den entsprechenden Mechanismen in der Verwaltung für einen Abgleich, digitale und analoge Versionen parallel betrieben (in einigen Kantonen der Schweiz und einigen österreichischen Bundesländern). Nur in wenigen Fällen (Niederlande, Portugal) sind die eigentlichen **digitalen Plandaten rechtsverbindlich**. In manchen Fällen (Dänemark, Tirol/Österreich) ist die PDF-Version eines Plans verbindlich. Wenn die Qualität der digitalen Plandaten hoch ist und sie leicht zugänglich sind, werden sie in der Praxis jedoch in vielen Fällen so verwendet, als ob sie (de facto) rechtsverbindlich wären.

Die Unterschiede in der Organisation und Veröffentlichung digitaler Plandaten spiegeln die **unterschiedlichen Traditionen und Kompetenzen in der Raumplanung wider**. Dies betrifft zum Beispiel die „Zuständigkeitsverteilung“: Wenn es eine Aufsichtsbehörde gibt, kann diese bei der Prüfung von Plänen Zugang zu digitalen Plandaten verlangen. Darüber hinaus bietet das Vorhandensein einer rechtsverbindlichen Symbologie für Pläne eine andere Ausgangsbasis für die Digitalisierung, als wären die Plananforderungen und -standards nur locker definiert.

Im Allgemeinen setzen die Planungsbehörden **im formellen Planungsverfahren viele digitale Werkzeuge** ein, um die tägliche Praxis zu unterstützen. Dazu gehören Datenarchive, Zugangsplattformen und Verwaltungssysteme, Online-Kommunikations- und -Verbreitungsplattformen, Open-Governance-Datendienste usw.

DIGITALE PLÄNE UND PLANDATEN

Warum rechtsverbindliche digitale Pläne?

Rechtsverbindliche digitale Pläne mit einem zentralen Portal und einer Dateninfrastruktur ermöglichen einen deutlich erkennbaren Zugangspunkt für den Zugriff auf Plandaten. Dies schliesst nicht aus, dass Plandaten in andere Portale eingebettet werden, aber es wird eindeutig sein, wo die rechtsverbindlichen Daten aller Planungsbehörden zu finden sind. Gleichzeitig bedeutet dies Sicherheit für die Nutzer und eine klare Verantwortung, die Daten auf dem aktuellsten Stand zu halten. Ein grosser Vorteil ist auch die höhere Transparenz und Zugänglichkeit des Planungsverfahrens, da Kommentare, Einwände, Änderungen usw. bei einem digitalisierten Verfahren dokumentiert werden. Schlussendlich kann die „Legalisierung“ digitaler Pläne zu vergleichbaren Verfahren und Datenstrukturen führen, wodurch wiederum die Zugänglichkeit des gesamten Planungssystems verbessert wird.

Weitere Informationen dazu im Thematischen Praxispapier 4 „Are digital plans and plan data legally binding?“ , DIGIPLAN Anhang 1.

Wie verändert sich die Planungspraxis?

Bei den Planungsbehörden haben digitale Pläne und Plandaten in erster Linie zu einer **höheren Effizienz** der Arbeitsabläufe geführt (d. h. den Zeitaufwand für dieselbe Aufgabe verringert). Auch wenn die Systeme ständig weiterentwickelt werden, wurde mehrfach angeführt, dass die Verfügbarkeit digitaler Plandaten bei formellen Planungsverfahren im Vergleich zu der Zeit, in der nur analoge Daten zur Verfügung standen, einen grossen Vorteil darstellt. In den Fällen, in denen digitale und analoge Pläne parallel bearbeitet werden und neue Aufgaben in Bezug auf den Abgleich eingeführt werden müssen, wurde es weiter als Vorteil angesehen, dass zumindest ein Teil der Arbeit auf Basis digitaler Daten erfolgen kann.

Digitale Plandaten und damit verbundene Standards und Datenmodelle ermöglichen einen **Datenaustausch**. Das bedeutet zum Beispiel eine engere Verflechtung mit dem Bausektor, dem Naturschutz, der Infrastruktur und Dienstleistungen. Die standardisierten Daten verbessern auch das Potenzial für Analysen und innovative Praktiken, z. B. eine Weiterverfolgung der Plandurchführung. Viele Planungsbehörden beginnen nun, stärker **strukturierte Analysen** durchzuführen und untersuchen noch das Potenzial. Grundsätzlich macht das digitale Format es möglich, Fragen zu den Daten zu stellen, die bei ihrer Erstellung nicht berücksichtigt wurden. Offene und strukturierte Daten unterstützen die Innovation im weiteren Sinne. Dies birgt jedoch die Gefahr, dass die Plandaten aus dem Zusammenhang gerissen werden. Bestimmte Planvorschriften ergeben nur Sinn, wenn man Sie in einem grösseren Zusammenhang (z. B. in einem regionalen Rahmen) betrachtet. Ein analoger Plan kann den notwendigen Kontext bieten. Digitale Pläne und Plandaten können ohne Einschränkungen aufgeschlüsselt, zerlegt und aufgeteilt werden.

Dies ermöglicht es jedoch auch den Nutzern, z. B. den Bürgern, **genau die Informationen** zu erhalten, die sie benötigen. Viele Plandatenportale ermöglichen es den Nutzern, Plandaten auszuwählen und zu analysieren, Auszüge zu erstellen oder Geodaten herunterzuladen, die oft zusätzlich in offenen Datenportalen gelistet sind. Dies erhöht die **Transparenz** und die **Beteiligung** an Planungsangelegenheiten, insbesondere von professionellen Interessen- oder Lobbygruppen, schränkt aber auch den Zugang für potenzielle Nutzer ein, wenn die technischen Barrieren zu hoch sind. In dieser Hinsicht können digitale Pläne und Plandaten, wenn sie richtig eingesetzt werden, partizipative Prozesse unterstützen. Die zu einem Plan gehörenden formellen **partizipativen Prozesse (offizielle Anhörung)** wurden zum Teil bereits in digitale Plandatenplattformen integriert.

Die Nutzung von digitalen Plänen und Plandaten erfordert **neue Kompetenzen** für die Planerstellung und eine Anpassung der Technologie in den Planungsbehörden und Planungsbüros. Die Einführung neuer Technologien und Systeme wird jedoch nicht immer als ein Beitrag zur Erleichterung oder Verbesserung der Planung vor Ort gesehen. Insbesondere wenn die Systementwicklung von nationalen/regionalen Behörden oder Politikbereichen, die nicht direkt mit der Planung zusammenhängen, vorangetrieben wurde (z. B. aufgrund einer allgemeinen Anforderung im Bereich der öffentlichen Verwaltung), kann dies zu langen Übergangszeiten oder sogar zu einem dysfunktionalen System führen.

Im Zusammenhang mit der Digitalisierung müssen Planer **sehr detaillierte Daten** bereitstellen, die oft sehr viel detaillierter sind als die, die für den entsprechenden analogen Plan mit festem Massstab und ohne die Möglichkeit der Überlagerung mit anderen Daten erforderlich waren. Die Anforderungen an die **Plangenaugigkeit** ändern sich, auch wenn sie nicht in den Planungsgesetzen festgelegt werden. Probleme in Bezug auf Massstab, Unschärfe, Ambiguität, Kontext, Zugänglichkeit und den rechtlichen Status verdeutlichen ebenfalls, dass traditionelle Pläne nicht für ein digitales Format konzipiert wurden. In einigen Fällen wurden die Planungsprozesse an die **neuen digitalen Routinen** angepasst. Dennoch sind nicht alle Planungsinstrumente (insbesondere solche mit eher visionärem oder strategischem Charakter) im gleichen Umfang digitalisiert, wie z. B. kommunale Bodennutzungspläne, während andere, wie z. B. der dänische maritime Raumplan, von Grund auf in einem digitalen Format erstellt werden.

DIGITALE PLÄNE UND PLANDATEN

Innovation in Planungsverfahren und Technologie

Mit der Implementierung digitaler Prozessketten ist es möglich, dieselben Plandaten mehrfach zu verwenden. Dies spart Zeit und Ressourcen, da die Daten nur einmal erfasst werden und Informationsverluste bei der Umwandlung in verschiedene Formate vermieden werden können. Die Vorteile digitaler Prozessketten werden jedoch erst dann deutlich, wenn sie vollständig implementiert sind. So kann eine Planung nur dann effizient bewertet werden, wenn die Plandaten bis hin zur Durchführung genutzt werden. Die Digitalisierung kann aufgrund der innovativen Arbeitsmethoden auch die Attraktivität von Arbeitsplätzen erhöhen.

Die Transparenz der Plandaten wurde durch die Veröffentlichung der digitalen Plandaten im Internet bereits vielerorts erhöht. Dies hat den Vorteil, dass die Daten jederzeit von jedermann eingesehen werden können. Die Transparenz der Planungsverfahren kann jedoch weiter erhöht werden, indem die Partizipationsmöglichkeiten im Internet deutlicher dargestellt und Entscheidungsprozesse transparent gemacht werden.

Der technologische Fortschritt birgt viel Potenzial für die digitale Planungspraxis. So werden beispielsweise 3D-Visualisierungen in den Planungsverfahren bisher selten eingesetzt. Die Möglichkeit, 3D-Darstellungen von Plänen, Gebäuden und ganzen Städten zu erstellen, hat grosses Potenzial. Zum einen müssen sich die Beteiligten nicht sehr stark auf ihre Vorstellungskraft verlassen, da sie die geplanten Veränderungen in 3D vor sich sehen können, was Diskussionen in den partizipativen Prozessen unterstützt. Zum anderen können diese Visualisierungen für die Bewertung von Plänen verwendet werden, um ungenutztes Baupotenzial zu bestimmen, was wiederum zu einer nachfolgenden Änderung der Pläne führen kann.

Weitere Informationen finden Sie im Thematischen Praxispapier 5 „Future technical developments and opportunities“, DIGIPLAN Anhang 1.

Politische Empfehlungen

DIGIPLAN bietet eine breite Palette von Empfehlungen, die in jedem thematischen Papier sowie für jede Fallstudie formuliert werden. Um die Empfehlungen in dieser Zusammenfassung zu strukturieren, werden drei Ideen genutzt, die sehr häufig als Hauptziele oder -faktoren für die Digitalisierung von Plänen, aber auch für die Digitalisierung im Allgemeinen genannt werden: **Verbesserung der Effizienz, Ermöglichung von Innovation und Erhöhung der Transparenz**. Die Empfehlungen basieren auf dem Überblick über 15 Länder (Kapitel 2 und Anhang 2 des Abschlussberichts), der Fallarbeit (Abschnitt 3 und Anhang 3 bis 8 des Abschlussberichts) sowie der thematischen Arbeit (Abschnitt 4 und Anhang 1 des Abschlussberichts).

Digitalisierung zur Verbesserung der Effizienz

Nr. 1 Kennen Sie Ihr Planungssystem

Die Digitalisierung des öffentlichen Sektors, der Planungssysteme und der Planungspraxis ist im Gange und entwickelt sich mit der Technologie weiter. Um den Weg der Digitalisierung zu antizipieren, ist es wichtig, das Planungssystem und die historischen Wurzeln der Planungsinstrumente zu verstehen. Eine wichtige Voraussetzung für die Verbesserung der Effizienz ist es, das Planungssystem zu kennen. Das Potenzial für die Digitalisierung variiert und wird mit verschiedenen Herausforderungen konfrontiert, die von der Zuständigkeitsverteilung in einem Planungssystem, der Ebene der Planungsbehörde, den Vorschriften zum Inhalt der Pläne sowie dem allgemeinen Rechtssystem abhängen.

Nr. 2 Entwicklung von Standards

Ein guter Ausgangspunkt für die Digitalisierung von Plänen und Plandaten ist die Definition von Standards und Datenmodellen, das Erstellen von Metadaten und die Entwicklung von technischen Anforderungen an digitale Plandaten, die landesweit funktionieren (Planungssystem). Die Digitalisierung bietet viele neue Möglichkeiten und Vorteile. Um die künftige Nutzung und Weiterentwicklung zu gewährleisten, ist der Aufbau einer umfassenden Datenstruktur von entscheidender Bedeutung. Möglicherweise ist eine koordinierte Überprüfung der Daten erforderlich, die vermutlich auf die Beteiligten aufgeteilt wird. In Deutschland ist XPlanung ein Beispiel für einen praktikablen Ansatz zur Schaffung von Digitalisierungsstandards in der Raumplanung, insbesondere in einem föderalen Land. In Frankreich entwickelt ein Gremium aus mehreren Interessenträgern gemeinsame Standards.

Nr. 3 Sicherstellung der Kompatibilität zwischen Plänen und Plandaten / Standards – Berücksichtigung der tatsächlichen Bedürfnisse

Wenn Pläne noch nicht vollständig digitalisiert sind, kann eine Herausforderung bei der Entwicklung digitaler Plandaten die Kompatibilität und Vergleichbarkeit zwischen den digitalen Plandaten und den rechtsverbindlichen Plänen (beispielsweise im PDF-Format) sein, wie dies in Dänemark der Fall ist. Die Datenmodelle zur Meldung der digitalen Plandaten stimmen nicht immer mit den Erlassen und Erläuterungen zu den rechtsverbindlichen Plänen selbst überein. Infolgedessen können die digitalisierten Plandaten von dem abweichen, was politisch beschlossen wurde, da eine Übersetzung der Pläne in das verfügbare Datenmodell vorgenommen wird. In Norwegen sind die digitalen Plandaten stark durch einen eigenen Standard und die Notwendigkeit einer Harmonisierung der regulatorischen Planungsinstrumente formatiert. Hier geht es um den Umfang der Digitalisierung, um die Frage, ob alles digital sein muss oder ob man sich auf die Produktion und den Austausch gezielter und relevanter Daten entsprechend dem Thema einer Entscheidung konzentrieren sollte. Dadurch können die Menge der benötigten Informationen und die Kosten für deren Erstellung und Konsum verringert werden.

Nr. 4 Verringerung des Arbeitsaufwands für die Planverwaltung

Digitale Plandaten können den Arbeitsaufwand bei der täglichen Verwaltung von Plänen und Planvorschriften verringern. So hat z. B. die Möglichkeit, Planungsauszüge abzurufen, in Luxemburg dazu beigetragen, den Arbeitsaufwand und die Kosten zu reduzieren und die Planungsverfahren zu beschleunigen.

Nr. 5 Digitalisierung macht Pläne leichter zugänglich und verbessert die Zusammenarbeit

Generell zeigt die Studie, dass digitale Pläne und Plandaten als grosser Vorteil betrachtet werden, da sie online für jedermann zugänglich sind und die Daten für verschiedene Zwecke genutzt werden können. Digitale Pläne und Plandaten scheinen auch den Austausch zwischen den Behörden zu verbessern. Dies wird noch verstärkt, wenn digitale Pläne rechtsverbindlich sind oder zumindest so verwendet werden, als wären sie die Originaldaten.

Nr. 6 Entwicklung digitaler Prozessketten zur Erleichterung der Zusammenarbeit

Digitale Prozessketten können entwickelt werden, um die Effizienz und Kohärenz verschiedener Verwaltungsprozesse zu erhöhen. Die deutschen Standards XPlanung und XBau ermöglichen die Verbindung zwischen strategischer Planung, Flächennutzungsplanung, Architektorentwurf, Bau und Überwachung der baulichen Umwelt. Wenn sie gemeinsam verfolgt werden können, fördern sie beispiellose Synergien im Planungs- und Baukontext.

Nr. 7 Digitalisierung nutzen, um die Flexibilität im Planungsverfahren zu verbessern

Während der COVID-19-Krise waren Planungsabteilungen mit einem hohen Grad der Digitalisierung von Arbeitsabläufen im Vorteil, insbesondere dann, wenn die Mitarbeiter von zu Hause aus arbeiten und auf die Pläne zugreifen mussten. Darüber hinaus wurde während des Lockdowns auch das Problem der notwendigen Treffen vor Ort auf der Baustelle sichtbar. Auch wenn sich das öffentliche Leben wieder öffnet, könnten digitale Prozesse solche Treffen verbessern.

Nr. 8 Eine klare Strategie (und Finanzierung), um Effizienzsteigerungen zu verwirklichen

Häufig wird die Entwicklung der Digitalisierung durch fehlende finanzielle Unterstützung, massive Aufgaben in Bezug auf die Digitalisierung und Priorisierung gebremst. Es empfiehlt sich, klare Strategien zu verfolgen, anstatt sich auf kurzfristige Entwicklungen zu konzentrieren.

Nr. 9 Entscheidung für vollständig digitale Plandaten

In vielen Fällen werden keine vollständig digitalen Pläne verwirklicht, sondern z. B. der Raster-Ring-Ansatz (Deutschland) oder parallele Systeme mit analogen und digitalen Plänen (Österreich) verwendet. Dies mag für den Übergang eine praktikable Lösung sein, aber vollständig digitale Plandaten (wie z. B. in den Niederlanden) bieten bessere Möglichkeiten, die künftigen Bedürfnisse der Raumplanung zu erfüllen.

Nr. 10 Digitalisierung in ländlichen Gebieten angehen

Die Studie zeigt, dass kleinere und/oder ländliche Gemeinden, die nicht Teil von grossstädtischen oder interkommunalen Kooperationen sind, in einigen Ländern (Frankreich, Deutschland) im Rückstand sind. Diese Kluft könnte sich im Laufe der Zeit sogar noch vergrössern, da die Digitalisierung mit mehr Standards, mehr Daten, mehr Portalen und mehr Anforderungen immer komplexer zu werden scheint. Einen bestehenden Rückstand aufzuholen, wird so immer schwieriger. Es könnte in Betracht gezogen werden, die Standards zu überarbeiten, damit diese auch für kleinere Behörden geeignet sind. Auch auf nationaler oder regionaler Ebene könnte den weniger ressourcenstarken Gemeinden bei der Digitalisierung von Plandaten, z. B. durch die Bereitstellung von Mitteln oder Fachwissen, geholfen werden.

Digitalisierung, um Innovation zu ermöglichen**Nr. 11 Zugang zu digitalen Plänen und Plandaten gewährleisten**

Die Zugänglichkeit der Plandaten ist der Schlüssel zur Erleichterung der Geschäftstätigkeit und zu deren Öffnung für neue Akteure, z. B. im Immobilien- und Bausektor, aber auch für die Bürger. Mit digitalen Plänen können die Gemeinden eine grössere Anzahl von Bürgern erreichen und darüber hinaus erleichtern die digitalen Pläne den Bürgern die Suche nach den richtigen Planungsinformationen.

Nr. 12 Können die Bürger oder der private Sektor aktiver an der Entwicklung beteiligt werden?

Die derzeitigen Governance-Strukturen der Plandaten sind häufig auf die öffentlichen Behörden beschränkt. Bei aller Vorsicht gegenüber dem Einfluss nicht gewählter Gremien in der öffentlichen Verwaltung könnte es dennoch von Vorteil sein, eine aktivere Beteiligung der Bürger oder des privaten Sektors an der Entwicklung digitaler Pläne und Plandaten in Betracht zu ziehen und sie nicht nur als Datenkonsumenten zu betrachten. Die Bürger und der private Sektor verfügen über Einblicke in bestimmte Orte, Praktiken oder Berufe und haben wertvolles Wissen zu teilen. Ihre Einbeziehung könnte dazu beitragen, die Pläne und die Planportale für ein breiteres Publikum nutzbar zu machen und innovative Verfahren ermöglichen (siehe z. B. Dänemark oder Frankreich).

Nr. 13 Wissen und Beispiele für digitale Pläne und die Nutzung von Plandaten national und international austauschen

Das Beispiel Frankreich zeigt, dass es starke nationale Tendenzen zur Standardisierung gibt, gleichzeitig aber auch eine enorme Aktivität auf lokaler Ebene. Städte können bei digitalen Plandaten sehr fortschrittlich sein. Der Austausch dieser und ähnlicher Erfahrungen in der Gemeinschaft kann bewährte Verfahren inspirieren und die Digitalisierung beschleunigen. Auch die Projektarbeit im Rahmen von DIGIPLAN, z. B. in den Interviews oder den Workshops, zeigte das grosse Interesse an einem internationalen Wissensaustausch.

Nr. 14 Nutzung digitaler Plandaten zur Beurteilung der Planung

Die stetige Zunahme von Bauland ist ein immer wiederkehrendes Thema in der öffentlichen Debatte. Digitale Plandaten können helfen, sich einen Überblick zu verschaffen und zu analysieren, welches Grundstück wo und wann neu als Bauland ausgewiesen wird. Die Nutzung dieser Daten kann die dringend benötigten Nachweise liefern, auf die sich die künftige Raumordnungspolitik stützen kann. In der Schweiz und in Österreich wurden bereits erste Analysen durchgeführt.

Nr. 15 Eine bessere Überwachung der Nutzung in Erwägung ziehen

Den Portalen und Datenanbietern fehlt häufig das Wissen über die Nutzung der Daten. In der Regel sind allgemeine Online-Statistiken verfügbar, aber es ist unklar, wer welche Daten zu welchem Zweck nutzt. Eine eher qualitative Überwachung, bei der man direkt mit den Nutzern in Kontakt tritt, ist wichtig, um die Bedeutung der Portale und Daten aufrechtzuerhalten und sicherzustellen, dass sie ihren Zweck tatsächlich erfüllen. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn digitale Pläne den Status der Rechtsverbindlichkeit haben sollen. Auch wenn sie sich hauptsächlich an Experten richten, könnten regelmässige Workshops und Netzwerke, wie sie in Dänemark oder Frankreich organisiert werden, ein erster Schritt sein.

Nr. 16 Parallele Systeme als Kompromiss für den Übergang

Parallele Systeme, bei denen eine analoge und eine digitale Version (rechtsverbindlich oder nicht) eines Plans existieren, können in Übergangszeiten (z. B. in Österreich) einen praktischen Kompromiss darstellen. Auch wenn es dadurch zu Redundanzen kommen sollte, kann dies zu einem reibungsloseren Übergang beitragen, während gleichzeitig die Vorteile der Zugänglichkeit, der analytischen Erkenntnisse und eines Kompetenzzuwachses, sowohl intern als auch in der weiteren Planungsgemeinschaft, genutzt werden.

Nr. 17 Anpassung des Planungssystems

Es kann sich als notwendig erweisen, bestehende Planungsinstrumente anzupassen, damit sie mit der Digitalisierung kompatibel sind. Diese Anpassungen reichen von der Notwendigkeit, Teile des Layouts eines Plans, wie Symbole und Anmerkungen, sowie Vorschriften, mit denen festgelegt wird, wie Pläne veröffentlicht werden müssen und wie der Zugang zu ihnen möglich ist, zu ändern. Gleichzeitig muss man sich darüber im Klaren sein, dass bei der Digitalisierung von Plänen möglicherweise Informationen verloren gehen können, z. B. Kontextinformationen, wenn der Massstab nicht begrenzt ist.

Nr. 18 Europäische Institutionen können Austausch unterstützen, insbesondere in Grenzregionen

In den nächsten Jahren werden sehr wahrscheinlich digitale Plandaten von recht guter Qualität und Detailgenauigkeit aus allen EU-Mitgliedstaaten zur Verfügung stehen. Der Unterfall GeoRhena zeigte den Bedarf an Datenaustausch zwischen den Regionen verschiedener Länder. Europäische Institutionen wie Eurostat oder ESPON können dies auch im Bereich der Plandaten unterstützen, insbesondere hinsichtlich der Datengewinnung und -bereitstellung sowie der Bereitstellung wichtiger Metadaten (z. B. was ein bestimmter Plan bzw. eine bestimmte Vorschrift bedeutet), aber auch zur Unterstützung des Wissensaustauschs. INSPIRE kann die technische Plattform sein, auf die man aufbaut.

Nr. 19 Unterstützung des Austauschs zwischen der Planungs- und der GIS-Gemeinschaft und der interdisziplinären Zusammenarbeit

Die Wissenslücke zwischen Planern/Politikern und GIS-Technikern wird verkleinert, um die Nutzung vorhandener Plandaten und Geodaten zu verbessern. Die interdisziplinäre Kommunikation sollte generell gefördert werden. Je mehr Informationen vorliegen, desto besser sind die Voraussetzungen für eine Diskussion über die Flächennutzung, da alles einen klaren räumlichen Bezug hat.

DIGITALE PLÄNE UND PLANDATEN

Digitale Plandaten zugänglich machen

Es kann eine Herausforderung sein, die technischen Anforderungen für digitale Plandaten zu entwickeln, zu erfüllen und beizubehalten, da dies umfangreiche und koordinierte Anstrengungen erfordert, um Qualität und Genauigkeit der Daten zu gewährleisten. Selbst wenn die technischen Anforderungen erfüllt wurden, kann es schwierig sein, Daten rechtzeitig und in ausreichender Qualität zu liefern. Zur Gewährleistung der Qualität kann eine koordinierte Datenüberprüfung erforderlich sein.

In Bezug auf das digitale Planportal ist eine benutzerfreundliche Oberfläche mit intuitiven Befehlen und grafischer Darstellung erforderlich, um dessen Zugänglichkeit zu gewährleisten. Während digitale Plandaten für erfahrene Nutzer oft eine erhebliche Verbesserung darstellen, können einige Portale für Laien sehr komplex und verwirrend sein, und es besteht die Möglichkeit, dass die Bürger von der Vielzahl digitaler Werkzeuge überfordert werden. Man bedenke die Hindernisse für die Verfügbarkeit, z. B. die Notwendigkeit, ein Konto anzulegen, um Plandaten anzuzeigen oder herunterzuladen, oder die Kosten für Plandaten.

Ein weiterer Aspekt des Portals ist die Kartendarstellung. Dies ist besonders wichtig bei Plänen, die in einem bestimmten Maßstab entworfen wurden, oder bei eher strategischen Plänen, bei denen eine Betrachtung der Pläne in verschiedenen Maßstäben unerwünscht ist, da dies zu falschen Schlussfolgerungen führen könnte. Weiter kann die mögliche Diskrepanz zwischen digitalen und analogen Plänen verwirrend sein.

Mehr dazu im Thematischen Praxispapier 3 „Who can access digital plan data and does it change involvement?“, DIGIPLAN Anhang 1.

Digitalisierung für höhere Transparenz

Nr. 20 Digitale Pläne können die Transparenz hinsichtlich der geltenden Vorschriften verbessern

Der Aspekt der Transparenz in Bezug auf das Konzept, maßgeschneiderte Informationen über die Planvorschriften für ein bestimmtes Grundstück zu erhalten, ist in vielen Fällen recht weit fortgeschritten, ebenso wie die generelle Möglichkeit, Planinformationen leicht über das Netz abzurufen.

Nr. 21 Digitalisierung nutzen, um das Planungsverfahren transparent zu machen, nicht nur das endgültige Dokument

Die Nutzung digitaler Pläne vor ihrer Verabschiedung, z. B. im Rahmen eines Partizipationsverfahrens, ist bisher nicht sehr weit verbreitet. Die meisten Plandaten-Portale dokumentieren nur den aktuellen Stand der Planvorschriften. Die Digitalisierung und neue Wege der Kommunikation und des Zugangs zu Daten und Plänen könnten genutzt werden, um auch den Prozess der Planerstellung sowie die anschliessende Umsetzung und Bewertung zu verbessern und zu öffnen.

Nr. 22 An die Nutzer denken – verschiedene Zugangspunkte bieten und einen Open-Data-Ansatz verwenden

Mit der Digitalisierung von Plänen und Plandaten geht auch eine Zunahme der Komplexität einher. Digitale Portale zeigen oft auch eine Reihe von Daten z. B. zu Natur, Sozioökonomie oder öffentlichen Dienstleistungen an. Die gemeinsame Visualisierung ist jedoch, verglichen mit gedruckten Produkten, bei denen viel Aufwand betrieben wird, um die Lesbarkeit zu erhöhen, oft nicht optimal. Um die Komplexität zu verringern, sollten verschiedene Zugangspunkte zu Plänen und Plandaten für die Nutzer in Betracht gezogen werden. Die Informationstiefe, die Werkzeuge zur Interaktion oder die Darstellung der Daten können dann an den gewählten Zweck angepasst werden. So wurde zum Beispiel die dänische Plattform für digitale Pläne weiterentwickelt, um sowohl das Berichtsmodul für die Gemeinden als auch die Schnittstelle für die Nutzer einfacher, logischer und intuitiver zu gestalten. In Norwegen hat sich die Bedeutung lokaler Portale als ein wichtiges Merkmal des Planungssystems in seinem derzeitigen Digitalisierungsstand erwiesen. Neben spezifischen Zugangspunkten unterstützt ein allgemeiner Open-Data-Ansatz die Zugänglichkeit. Dies ermöglicht eine innovative Nutzung und sichert in Zukunft einen universellen Zugang.

Nr. 23 Gemeinsame Entwicklung der Portale

Die Entwicklung von digitalen Plänen und Zugangsportalen muss im Dialog mit allen Zielgruppen (Planer, Softwarehersteller, Gemeinden oder Gemeindeverbände, Bürgergruppen) erfolgen, um sicherzustellen, dass die digitalen Pläne tatsächlich für die Planung genutzt werden können und nicht nur vorhanden sind, weil es technisch möglich ist. Häufig erfolgte dies in Form formeller (z. B. spezielle Räte/Konferenzen) und informeller (z. B. Workshops) Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Planungsbehörden und anderen Interessenträgern. Die informelle und freiwillige Zusammenarbeit kann eine ziemlich wichtige Rolle spielen, um die spätere Akzeptanz neuer Standards, Verfahren, Technologien usw. zu erhöhen und ihre Relevanz zu gewährleisten.

Nr. 24 Die Digitalisierung kann allen Ebenen der Verwaltung zugutekommen

Trotz unterschiedlicher Zielsetzungen und Zwecke können alle Verwaltungsebenen von der Digitalisierung des Planungssystems profitieren. Bei der Finanzierung der Digitalisierung müssen daher die weiteren Auswirkungen der Digitalisierung berücksichtigt werden.

Nr. 25 Kommunikation und Beteiligung von Interessenträgern mit digitalen Plandaten fördern

Ein einfacher Zugang zu digitalen Plandaten vergrössert zum einen die Nutzergemeinschaft. Andererseits ermöglicht ihre vielseitige Verwendbarkeit die Kommunikation mit verschiedenen Interessengruppen und unterstützt deren Einbindung in Planungsprozesse. Diese Empfehlung wird beispielsweise durch die jüngsten Beschlüsse des Schweizer Bundesrats zu Open Data untermauert.



ESPON 2020

ESPON EVTZ

4 rue Erasme, L-1468 Luxemburg

Großherzogtum Luxemburg

Telefon: +352 20 600 280

E-Mail: info@espon.eu

www.espon.eu

Einziger Begünstigter des ESPON 2020 Kooperationsprogramms ist der ESPON EVTZ. Die Single Operation im Rahmen des Programms wird vom ESPON EVTZ durchgeführt und durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, die EU-Mitgliedstaaten, das Vereinigte Königreich und die Partnerstaaten, Island, Liechtenstein, Norwegen und die Schweiz kofinanziert.

Haftungsausschluss

Diese Stellungnahme spiegelt nicht unbedingt die Meinung der Mitglieder des ESPON 2020-Begleitausschusses wider.

ISBN: 978-2-919795-63-5

