

2017 // 1



ECOLOGIQUE

L'environnement à la carte
Umwelt « à la carte »



VILLE DE
LUXEMBOURG
www.vdl.lu

multiplicity

SOMMAIRE

/INHALT



03

EDITORIAL
EDITORIAL

04

OUTILS PROFESSIONNELS
UTILISÉS EN INTERNE
*INTERN VERWENDETE
PROFESSIONELLE
HILFSMITTEL*

16

LUXEMBOURG-VILLE
LUXEMBURG-STADT

18

USAGE EXTERNE
EXTERNE VERWENDUNG

23

MDDI / GÉOPORTAIL
MDDI / GEOPORTAL

24

NEWS
NEWS

28

TOURNÉES D'ENLÈVEMENT
MÜLLSAMMLUNGEN

Les services suivants de la Ville s'occupent de votre environnement

Folgende städtische Dienste befassen sich mit Ihrer Umwelt

Délégué à l'environnement T. 4796-4773 / environnement@vdl.lu

CAPEL T. 4796-2442 / www.capel.lu

Myenergy Infopoint T. 4796-4354 / infopoint@vdl.lu

Service des autobus T. 4796-2975 / 4796-2984 / autobus@vdl.lu

Service de la canalisation T. 4796-2517 / canal@vdl.lu

Service de la circulation T. 4796-2310 / circulation@vdl.lu

Service des eaux T. 4796-2883 / 4796-2574 / eaux@vdl.lu

Service énergétique et chauffage urbain T. 4796-3055 / energetique@vdl.lu

Service de l'enseignement - Activités-Nature T. 4796-6160 / activites.nature@technolink.lu

Service d'hygiène « Umwelttelefon » T. 4796-3640 / hygiene@vdl.lu

Service des parcs T. 4796-2867 / parcs@vdl.lu

Service du patrimoine naturel T. 4796-2565 / patrimoinenaturel@vdl.lu

Service des sports T. 4796-2583 / sports@vdl.lu

Service de la topographie et de la géomatique T. 4796-3027

Service de l'urbanisme et du développement urbain T. 4796-2544

Commander gratuitement ECOlogique

Les entreprises souhaitant distribuer ECOlogique à leurs salariés peuvent commander gratuitement des exemplaires supplémentaires. Envoyez un courriel avec le nombre d'exemplaires souhaité et votre adresse à relationspubliques@vdl.lu

ECOlogique kostenlos bestellen

Interessierte Unternehmen, die ECOlogique an ihre Mitarbeiter verteilen möchten, haben die Möglichkeit, zusätzliche Exemplare kostenlos zu bestellen. Senden Sie einfach eine Mail mit der gewünschten Anzahl und Ihrer Adresse an: relationspubliques@vdl.lu

Les modifications des tournées d'enlèvement des déchets se trouvent en dernière page. Die Änderungen der Müllabfuhrtermine befinden sich auf der Rückseite.

ÉDITORIAL

/EDITORIAL

Alors que de nombreux services de la Ville agissent de manière plus visible et accessible pour le citoyen au quotidien, le Service de la topographie et de la géomatique, plus que d'autres, agit dans l'ombre de ses partenaires. C'est d'ici, en effet, que proviennent tous les plans et cartes de la capitale, à savoir ceux que le visiteur peut consulter en ligne, mais également ceux qui sont utilisés au niveau administratif.

Les outils précieux proposés aux autres services de la Ville constituent les fondements sur lesquels reposent les projets d'aménagement et de construction, la documentation des réseaux de mobilité urbaine ainsi que des infrastructures souterraines, la gestion des chantiers et des travaux d'infrastructures ainsi que la planification de l'espace public et l'entretien d'espaces verts, plaines de jeux et forêts jusqu'à l'intervention priorisée du salage en temps d'hiver.

Quel est alors le lien entre ce service et l'environnement ? Alors que le système d'information foncier constitue une base de travail pour les services techniques, un grand nombre d'outils permettent à l'administration comme au particulier, de mieux agir pour l'environnement. Depuis 2015, un cadastre solaire permet de visualiser si les surfaces des toits de maisons sont adaptées à l'installation de panneaux solaires. D'autres cartes visualisent les champs électromagnétiques, ou encore les différentes zones de distribution d'eau potable pour le territoire de la capitale. Outil de travail pour les uns, outil d'information pratique pour les autres, autant de raisons pour se plonger dans les faces cachées de ce service et de découvrir tout ce qu'il a à offrir dans les pages qui suivent.

Le collège échevinal

Während zahlreiche städtische Dienste für den Bürger im Alltag sichtbarer und besser zugänglich handeln, agiert der Service de la Topographie et de la Géomatique überwiegend im Schatten seiner Partner. Von diesem Dienst stammen jedoch sämtliche Pläne und Karten der Hauptstadt, und zwar sowohl jene, die der Besucher online aufrufen kann, als auch die Pläne und Karten, die auf Verwaltungsebene eingesetzt werden.

Die den anderen städtischen Diensten angebotenen wertvollen Hilfsmittel stellen die Fundamente dar, auf die sich die Bau- und Ausbauprojekte, die Dokumentation der städtischen Verkehrsnetze und der unterirdischen Infrastrukturen, die Verwaltung der Baustellen und der Infrastrukturarbeiten sowie die Planung des öffentlichen Raums und die Instandhaltung der Grünflächen, Spielplätze und Wälder bis hin zum vorrangigen Eingriff des Salzstreuens im Winter stützen.

Und welche Verbindung besteht nun zwischen diesem Dienst und der Umwelt? Während das Grundstücksinformationssystem eine Arbeitsgrundlage für die technischen Dienste darstellt, ermöglichen zahlreiche Hilfsmittel der Verwaltung wie auch dem Einzelnen ein umweltgerechteres Handeln. Seit 2015 kann man sich anhand eines Solarkatasters anzeigen lassen, ob die Flächen der Häuserdächer für die Anbringung von Solarmodulen geeignet sind. Andere Karten zeigen die elektromagnetischen Felder an oder auch die verschiedenen Trinkwasserversorgungsgebiete der Hauptstadt. Arbeitswerkzeuge für die einen, praktische Informationswerkzeuge für die anderen – lauter Gründe dafür, die versteckten Seiten des Service de la Topographie et de la Géomatique zu erkunden und auf den kommenden Seiten zu entdecken, was dieser Dienst alles zu bieten hat.

Der Schöffenrat

OUTILS PROFESSIONNELS UTILISÉS EN INTERNE

/INTERN VERWENDETE PROFESSIONELLE HILFSMITTEL

ORTHOPHOTOS DIGITALES HAUTE RÉOLUTION

Le premier survol de la capitale avec une restitution photogrammétrique détaillée à grande échelle pour tout le territoire urbanisé de la Ville de Luxembourg a été réalisé en 1987, actualisée sur base de plusieurs survols au cours des années pour suivre le développement urbain.

En 2004, grâce aux développements de taille dans ce domaine, le Service de la topographie et de la géomatique a procédé à la 1^{ère} réalisation d'orthophotos digitales haute résolution pour le territoire communal entier.

Ces prises de vues servent d'abord à la consultation visuelle détaillée au quotidien, tout en permettant la superposition précise avec la cartographie urbaine, ce qui facilite p.ex. l'actualisation permanente de la carte topographique 1 :5000 de la Ville.

Parallèlement, ces orthophotos numériques sont également utilisées pour obtenir un rendu plus réaliste de la maquette numérique 3D de la ville, en recouvrant les façades, les toits et les terrains avec les détails des orthophotos correspondantes. En plus les orthophotos servent de base de travail pour de nombreux projets urbanistiques. Les dernières orthophotos digitales à haute résolution datent de l'année 2016 et proposent une résolution au sol de 6cm. Une actualisation via un nouveau survol tous les 3 ans permet de garder les données à jour.

Une 2^{ème} caméra permet la prise de photos infrarouges pendant le même survol aérien. A l'origine, cette approche a été adoptée pour analyser la vitalité des arbres de la capitale. Par la suite, ces cartes infrarouges ont été utilisées pour identifier les surfaces scellées et calculer les taxes de scellement des sols en conséquence, qui est en lien avec l'évacuation des eaux pluviales de ces surfaces.



QU'EST-CE UNE ORTHOPHOTO?

Les **orthophotos** sont des images aériennes de la surface terrestre qui sont par la suite retraitées de façon à ce que chaque point soit superposable à une carte qui lui correspond. En fait les orthophotos sont des photos dont la distorsion a été corrigée. Des distances précises peuvent être mesurées sur une orthophoto, ce qui n'est pas possible sur une photo ordinaire. Ainsi les orthophotos servent souvent de fonds cartographique pour des systèmes d'information géographique.

WAS IST EIN ORTHOPHOTO?

Orthophotos sind Luftaufnahmen der Erdoberfläche, die später derart aufbereitet werden, dass jeder Bildpunkt über eine ihm entsprechende Karte gelegt werden kann. Im Grunde genommen sind Orthophotos Fotos, deren Verzerrung korrigiert wurde. Auf einem Orthophoto können genaue Abstände gemessen werden, was auf einem gewöhnlichen Foto nicht möglich ist. Folglich dienen die Orthophotos häufig als Basiskarte für geographische Informationssysteme.



À QUOI SERVENT LES ORTHOPHOTOS ?

Les orthophotos sont avant tout utilisées dans des domaines aussi divers que l'urbanisme et l'aménagement communal en général, l'agriculture, l'archéologie et enfin évidemment l'environnement, ceci notamment en vue d'études d'impact, de plans de préventions, d'analyses du paysage ou encore de révisions du plan d'occupation des sols, pour ne nommer que quelques exemples d'applications. Les orthophotos permettent en effet de déceler entre autres les éléments naturels qui font partie du territoire communal, tels que surfaces boisées et arbres isolés ou remarquables, prés, vergers, falaises, cours d'eau et étangs. Le modèle 3D est quant à lui utilisé dans des programmes qui permettent notamment de calculer l'exposition des constructions au soleil, de déterminer la pente des terrains et les risques de glissement afférents, de calculer l'étendue potentielle des inondations ou encore de simuler la propagation des rayonnements électromagnétiques, du bruit et des polluants atmosphériques.

WOZU DIENEN ORTHOPHOTOS?

Orthophotos werden vor allem in so unterschiedlichen Bereichen wie dem Städtebau und der Gemeindeplanung im Allgemeinen, der Landwirtschaft, der Archäologie und schließlich natürlich der Umwelt eingesetzt. Letzteres insbesondere im Hinblick auf Umweltverträglichkeitsprüfungen, Präventionspläne, Landschaftsanalysen oder auch Neufassungen des Flächennutzungsplans, um nur einige Anwendungsbeispiele zu nennen. Orthophotos ermöglichen unter anderem die Ermittlung der natürlichen Bestandteile des Gemeindeareals, wie bewaldete Flächen und einzeln stehende oder merkwürdige Bäume, Wiesen, Obstgärten, Felsen, Wasserläufe und Weiher. Das 3D-Modell wird wiederum in Programmen eingesetzt, die insbesondere die Berechnung der Sonneneinstrahlung auf Bauwerke, die Bestimmung der Hangneigung des Geländes und der dazugehörigen Abrutschgefahren, die Berechnung der potentiellen Ausdehnung von Überschwemmungen oder auch die Simulation der Verbreitung von elektromagnetischen Strahlungen, Lärm und Luftschadstoffen ermöglichen.

DIGITALE ORTHOPHOTOS IN HOHER AUFLÖSUNG

Im Jahre 1987 fand der erste Überflug der Hauptstadt mit einer detaillierten photogrammetrischen Auswertung in großem Maßstab für das gesamte Siedlungsgebiet der Stadt Luxemburg statt. Diese Auswertung wurde im Lauf der Jahre durch regelmäßige Überflüge aktualisiert um die städtische Entwicklung verfolgen zu können. Dank der enormen Weiterentwicklungen in diesem Bereich erstellte der Service de la Topographie et de la Géomatique im Jahre 2004 für das gesamte Stadtgebiet erstmals digitale Orthophotos in hoher Auflösung. Diese Aufnahmen dienen zunächst der tagtäglichen detaillierten optischen Beauskunftung und ermöglichen gleichzeitig die präzise Überlagerung mit der städtischen Kartographie, was beispielsweise die ständige Aktualisierung der topographischen Karte der Stadt Luxemburg im Maßstab 1:5000 erleichtert.

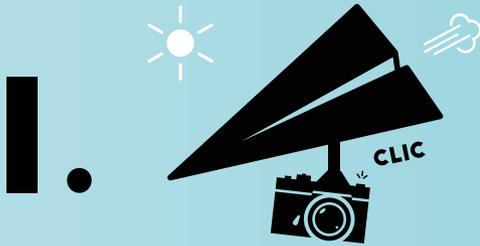
Parallel dazu werden diese digitalen Orthophotos auch für den Erhalt einer realitätsnahen Darstellung des digitalen 3D-Modells der Stadt genutzt, indem die Fassaden, Dächer und Grundstücke mit den Detailaufnahmen der entsprechenden Orthophotos bedeckt werden. Darüber hinaus dienen die Orthophotos als Arbeitsgrundlage für zahlreiche städtebauliche Projekte. Die jüngsten digitalen Orthophotos in hoher Auflösung stammen aus dem Jahr 2016 und bieten eine Bodenaufklärung von 6 cm. Alle 3 Jahre wird eine Aktualisierung mittels eines Folge Bildflugs vorgenommen, wodurch die Daten stets auf dem neuesten Stand gehalten werden können.

Eine 2. Kamera ermöglicht die Aufnahme von Infrarotbildern während desselben Überflugs. Ursprünglich diente diese Vorgehensweise der Untersuchung der Vitalität der Bäume der Hauptstadt. Später wurden diese Infrarotkarten zur Ermittlung der versiegelten Flächen und zur daraus folgenden Berechnung der Bodenversiegelungssteuer genutzt, die mit der Ableitung des Regenwassers von diesen Flächen im Zusammenhang steht.



ORTHOPHOTO : LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE LA FABRICATION

ORTHOPHOTO: DIE VERSCHIEDENEN HERSTELLUNGSSCHRITTE



1. PRISE DES PHOTOGRAPHIES NUMÉRIQUES

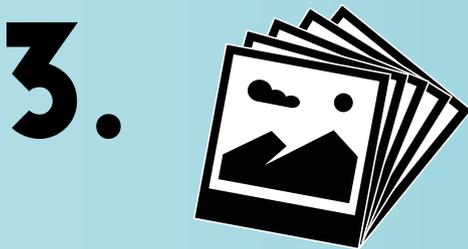
Une caméra montée sur un avion spécialement équipé prend des photographies aériennes. Chaque zone est prise en photo depuis deux points de vue, qui sont légèrement décalés mais à partir de la même altitude. Ceci permet d'obtenir une image 3D.

Les conditions météorologiques sont importantes pour la prise d'orthophotos. Ainsi, le temps clair (pas de nuages, brouillard ou fumée) est préférable, ainsi que la réalisation à la mi-journée, pour réduire au maximum les ombres créées en fonction de la position du soleil.

AUFNAHME VON DIGITALFOTOS

Eine an einem speziell ausgerüsteten Flugzeug angebrachte Kamera macht Luftaufnahmen. Jedes Gebiet wird aus zwei Positionen fotografiert, die leicht versetzt sind, sich aber auf derselben Höhe befinden. Dies ermöglicht den Erhalt eines 3D-Bilds.

Für die Aufnahme von Orthophotos sind die Witterungsbedingungen von großer Bedeutung. Folglich ist klares Wetter (keine Wolken, kein Nebel oder Dampf) ebenso vorzuziehen wie eine Aufnahme um die Mittagszeit, um die in Abhängigkeit vom Sonnenstand erzeugten Schatten auf ein Minimum zu reduzieren.

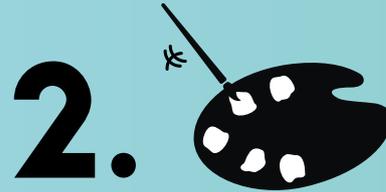


3. ASSEMBLAGE DES IMAGES ET RÉALISATION D'UNE MOSAÏQUE

Enfin, toutes les photos sont regroupées puis assemblées selon une grille pour former une entité.

ZUSAMMENFÜGUNG DER BILDER UND ERSTELLUNG EINES MOSAIKS

Schließlich werden alle Fotos gruppiert und anschließend nach Maßgabe eines Gitternetzes zu einem Gesamtbild zusammengefügt.



2. CORRECTION DES PHOTOS

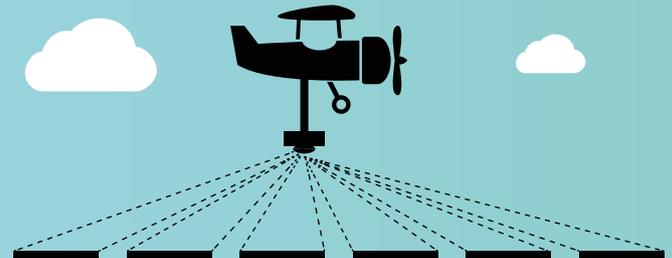
Afin d'ajuster les erreurs qui peuvent survenir dans les prises de vue, les photographies sont soumises à plusieurs opérations de correction.

- Calcul de leur orientation dans l'espace pour prendre en compte des déformations introduites par la distorsion de l'appareil photo, l'inclinaison lors de la prise de vue, et lors de la numérisation. Cette orientation est obtenue grâce à des points de référence mesurés sur le terrain et reconnaissables sur les clichés.
- Calcul du relief
- Ortho-rectification des images pour corriger les erreurs inhérentes au relief.

KORREKTUR DER FOTOS

Zur Berichtigung der bei Bildaufnahmen möglicherweise auftretenden Fehler, werden die Fotos mehreren Korrekturmaßnahmen unterzogen.

- Berechnung ihrer räumlichen Ausrichtung zur Berücksichtigung der durch die Verzerrung des Fotoapparats und die Neigung bei der Aufnahme und bei der Digitalisierung entstandenen Verformungen. Diese Ausrichtung erhält man dank auf dem Gelände ausgemessener Referenzpunkte, die auf dem Bildmaterial erkennbar sind.
- Berechnung des Reliefs
- Orthorektifizierung der Bilder zur Korrektur der dem Relief anhaftenden Fehler.



LES APPLICATIONS INTERNES - SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE INTERNE

Grâce aux orthophotos digitales, cartes topographiques et plans de détails entre autres, le Service de la topographie et de la géomatique a la possibilité de proposer plusieurs outils et services internes de la Ville, mais également aux utilisateurs externes, afin de faire profiter de la multitude de données disponibles.

Ceci est d'autant plus vrai pour le système d'information foncier interne, qui constitue en premier lieu une plateforme pour la publication de ces différentes données topographiques et cartographiques de base. Ce système d'information géographique permet la gestion, la consultation et en partie même la mise à jour décentralisée d'une multitude d'informations relatives à la réalité sur le terrain, que ce soit en Ville ou dans ses alentours directs.

Concrètement, cela veut dire qu'un service de la Ville, tel que le service de coordination des chantiers (SERCO) par exemple, a la possibilité de consulter à chaque moment la version la plus actuelle de cette base de données qui lui fournit toutes les informations sur des infrastructures existantes telles que la canalisation, la fibre optique, le chauffage urbain, les réseaux de gaz et d'électricité, l'éclairage public, les conduites d'eau, etc. Ces différents inventaires, qui peuvent être visualisés en superposition géographique, sont documentés en toute autonomie par les autres services responsables dans ces différents domaines techniques.

Le grand avantage de ce système est que tout est visualisé et localisé de manière précise sur une base topographique homogène et ne laisse donc aucune place à des interprétations divergentes. Ensuite, tous les acteurs sont au même niveau d'information à tout moment, ce qui est crucial, pour un territoire en évolution permanente comme celui de la capitale. Toutes les informations venant de bases de données différentes sont donc conceptuellement centralisées dans ce même point de rencontre, partagées par les différents services et mises à disposition à tous les concernés.

A côté de l'entretien et de la mise en place des infrastructures sous terre, mais également routières, le système d'information géographique permet des applications multiples dans le domaine de l'environnement plus particulièrement.

DIE INTERNEN ANWENDUNGEN – INTERNES GEOGRAPHISCHES INFORMATIONSSYSTEM

Der Service de la Topographie et de la Géomatique ist unter anderem dank der digitalen Orthophotos, topographischen Karten und Detailzeichnungen dazu in der Lage, den internen städtischen Diensten, aber auch den externen Nutzern mehrere Hilfsmittel anzubieten, damit diese von der Vielzahl der verfügbaren Daten profitieren können.

Dies trifft insbesondere auf das interne Grundstücksinformationssystem zu, das in erster Linie eine Plattform für die Veröffentlichung dieser verschiedenen grundlegenden topographischen und kartographischen Daten darstellt. Dieses geographische Informationssystem erlaubt die Verwaltung, die Konsultation und teilweise selbst die dezentralisierte Aktualisierung einer Vielzahl an Informationen in Bezug auf die Gegebenheiten vor Ort, unabhängig davon, ob es sich dabei um das Stadtgebiet selbst oder um die direkte Umgebung handelt.

Konkret bedeutet dies, dass ein städtischer Dienst wie beispielsweise der Service de Coordination des Chantiers (SERCO) die Möglichkeit hat, jederzeit die aktuellste Version dieser Datenbank einzusehen, die ihm sämtliche Informationen über bestehende Infrastrukturen wie Kanalisation, Glasfaser, Fernwärme-, Gas- und Stromnetze, Straßenbeleuchtung, Wasserleitungen, usw. erteilt. Diese verschiedenen Bestandsverzeichnisse, die geographisch überlagert angezeigt werden können, werden seitens der anderen Dienste, die für diese verschiedenen technischen Bereiche zuständig sind, eigenständig dokumentiert.

Der große Vorteil dieses Systems besteht darin, dass alles in einer einheitlichen topographischen Datenbank genau angezeigt und lokalisiert ist und es demnach keinen Raum für unterschiedliche Auslegungen gibt. Darüber hinaus verfügen sämtliche Akteure jederzeit über denselben Informationsstand, was von entscheidender Bedeutung ist für ein Gebiet, das sich, wie dasjenige der Hauptstadt, in ständiger Entwicklung befindet. Sämtliche Informationen aus den verschiedenen Datenbanken werden folglich strukturiert in derselben Sammelstelle zentralisiert, von den verschiedenen Diensten gemeinsam genutzt und allen Betroffenen zur Verfügung gestellt.

Neben der Instandhaltung und Einrichtung von unterirdischen Infrastrukturen aber auch Straßeninfrastrukturen, ermöglicht das geographische Informationssystem insbesondere im Bereich der Umwelt vielfältige Anwendungen.



VERWALTUNG DES ÖFFENTLICHEN RAUMS UND DES NATURERBES

Somit bietet das System den mit der allgemeinen Instandhaltung des öffentlichen Raums beauftragten Diensten ein Verwaltungswerkzeug für ihre tägliche Arbeit und für die langfristige Strategie im Hinblick auf eine Optimierung der erbrachten Dienstleistungen. Öffentliche Parks, Spielplätze, Naturräume, Felsen, Ufer entlang der Wasserläufe - so viele verschiedene Bereiche, die es allesamt zu berücksichtigen gilt und die von dieser zentralisierten Plattform profitieren.

DAS BAUMKATASTER

Im Jahr 2015 richtete der Service des Parcs ein mobiles Baumkataster ein. Dieses besteht aus einem Verzeichnis, in dem sämtliche zupflegende vom Service des Parcs verwaltete Bäume des Stadtgebiets, aufgenommen sind. Es umfasst insbesondere die Bäume entlang den Straßen, auf den öffentlichen Plätzen, in den Parks und auf den sonstigen der Stadt Luxemburg gehörenden Grünflächen, ausgenommen der Wälder, Friedhöfe und Staatsstraßen. Im Frühjahr 2017 zählte das Baumkataster 19 907 Bäume, darunter Ahornbäume, Linden, Platanen, Eichen, Ulmen, Eschen, Buchen und viele andere. In diesem Bestandsverzeichnis ist jeder Baum mit einem eigenen Ausweisungspapier versehen, aus dem unter anderem der Zustand der Krone, des Stamms und des Fußes hervorgehen und das regelmäßig überprüft wird, um eine kontinuierliche Überwachung dieses Naturerbes zu ermöglichen. Der Kontrolleur gibt die Daten in Bezug auf die Art eventueller Schäden über ein Tablet in das Computerprogramm ein.

Neben der Notwendigkeit der Instandhaltung der Bäume an sich, besteht eine andere Hauptzielsetzung des Baumkatasters in der Sicherheit der Autofahrer, Radfahrer und Fußgänger im gesamten Stadtgebiet. Die im Rahmen der Kontrolle ausfindig gemachten beschädigten Bäume werden nach ihrem Dringlichkeitsgrad eingestuft. Die Festsetzung des Dringlichkeitsgrads erfolgt in Abhängigkeit von ihrem Standort und ihrem Zustand.

SPIELPLÄTZE, GRÜNFLÄCHEN UND BRUNNEN

Neben ihren Stadtparks zählt die Stadt Luxemburg im gesamten Stadtgebiet auch zahlreiche zur Umwelt und zum Lebensrahmen beitragende Grünflächen, sowie rund 200 Spielplätze, von denen viele mit Trinkwasserbrunnen ausgestattet sind. Der Service

GESTION DES ESPACES PUBLICS ET DU PATRIMOINE NATUREL

Ainsi, le système offre aux services chargés de l'entretien de l'espace public en général un outil de gestion pour leur travail au quotidien, ainsi que pour la stratégie à long terme en vue d'une optimisation des services fournis. Parcs publics, aires de jeux, patrimoine naturel, falaises, berges longeant les cours d'eau : autant d'éléments différents qui sont tous pris en compte et profitent de cette plateforme centralisée.

LE CADASTRE DES ARBRES

En 2015, le Service des parcs a mis en place un cadastre mobile des arbres, qui consiste dans un relevé reprenant tous les arbres à entretenir sur le territoire de la ville qui sont gérés par ce Service. Ceci est le cas notamment pour les arbres situés le long des rues, sur les places publiques, dans les parcs et autres espaces verts appartenant à la Ville à l'exception des forêts, cimetières et routes étatiques. Au printemps 2017, le cadastre des arbres a compté 19.907 arbres, dont des érables, tilleuls, platanes, chênes, ormes, frênes, hêtres et bien d'autres. Dans cet inventaire, chaque arbre est doté de sa propre carte d'identité, qui tient compte entre autres de l'état de la couronne, du tronc et du pied, et qui est contrôlé régulièrement afin de permettre un suivi constant de ce patrimoine naturel. Le contrôleur saisit les données concernant la nature de dégâts éventuels dans le programme informatique, par le moyen d'une tablette tactile. A côté évidemment du souci d'entretien des arbres en tant que

tel, un autre objectif principal du cadastre des arbres est la sécurité des automobilistes, cyclistes et piétons sur l'ensemble du territoire de la ville. Les arbres endommagés détectés lors d'un contrôle sont classés suivant le degré d'urgence, défini en fonction de l'emplacement de l'arbre et de son état de santé.

AIRES DE JEUX, ESPACES VERTS ET FONTAINES

La ville compte, à côté de ses parcs municipaux, de nombreux espaces verts sur l'ensemble de son territoire qui contribuent à l'environnement et au cadre de vie, ainsi que quelques 200 aires de jeux, dont de nombreuses équipées avec des fontaines d'eau potable. La gestion quotidienne de ces différents espaces est assurée par le Service des parcs, qui recourt pour ce faire également aux supports topographiques et aux images aériennes, qui sont ensuite croisées avec une base de données propre à l'inventaire des espaces verts et des mobiliers en place, des renseignements sur la nature des travaux qui sont à effectuer pour chaque espace ainsi que leur récurrence.

Le croisement de toutes ces données permet ensuite une planification des tâches, évidemment en prenant en compte les facteurs importants pour ce domaine que sont les saisons de l'année, et offre une vue d'ensemble des travaux d'entretien et de contrôle sur tous ces différents éléments à gérer en parallèle.



des Parcs kümmert sich um die tägliche Verwaltung dieser verschiedenen Flächen und greift dabei auch auf topographisches Material und Luftaufnahmen zurück, die dann mit der Datenbank des Bestandsverzeichnisses der Grünflächen und des darin vorhandenen Mobiliars und den Informationen über die Art der auf jeder Grünfläche durchzuführenden Arbeiten und der Häufigkeit ihrer Wiederholung abgeglichen werden. Der Abgleich all dieser Daten ermöglicht danach die Planung der Aufgaben, die selbstverständlich unter Berücksichtigung des hierfür wichtigen Faktors der Jahreszeiten erfolgt, und liefert einen Überblick über die Instandhaltungs- und Kontrollarbeiten in Bezug auf all diese verschiedenen Bereiche, die es gleichzeitig zu verwalten gilt.

FELSWÄNDE

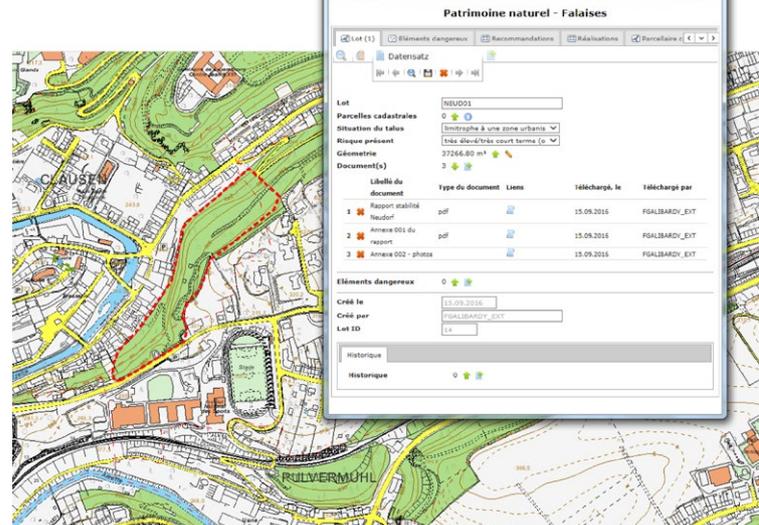
Zur Gewährleistung eines Höchstmaßes an Sicherheit überwacht der Service du Patrimoine Naturel kontinuierlich die Entwicklung der Felsen, wobei er sich insbesondere auf die Gefahrengebiete wie die Stadtviertel Pulvermühle oder Neudorf konzentriert und gegebenenfalls die erforderlichen Eingriffe vorbereitet. Für das Jahr 2017 ist somit insbesondere die Sicherung der Felsen in der rue du Fort Dumoulin und der Felswände unterhalb des Kirchberg-Plateaus vorgesehen.

Hierfür verfügt der Dienst über eine für ihn bestimmte Anwendung, die ebenfalls in das Grundstücksinformationssystem integriert ist. Durch diese Anwendung haben externe Spezialfirmen die Möglichkeit, während eines Gutachtens in Bezug auf einen bestimmten Felsen die Untersuchungsergebnisse in die



PAROIS ROCHEUSES

Afin de garantir une sécurité maximale, le Service du patrimoine naturel surveille en permanence l'évolution des falaises, plus particulièrement dans les zones à risque, comme à Pulvermühl, ou dans le quartier de Neudorf, et prépare le cas échéant



zentralisierte Datenbank einzugeben. Sofern das Gutachten zu dem Schluss gelangte, dass ein bestimmter Felsen im Abstand von drei Jahren zu kontrollieren ist, kann diese Angabe eingefügt werden und ermöglicht dem Dienst die zentralisierte Planung der Instandhaltungen und Kontrollen. Daraus ergibt sich ein Plan mit den ermittelten Gefahrengebieten und den Angaben in Bezug auf die Anzahl der vorgenommenen und kurz- oder langfristig vorzunehmenden Eingriffe sowie die für diese Eingriffe bereitzustellenden Mittel. Darüber hinaus werden auch die Prioritäten für jeden ermittelten Standort nach Maßgabe des Zustands und der Dringlichkeit der Arbeiten oder der Instandhaltung festgesetzt.

Überdies dienen diese Angaben auch zu der in Abhängigkeit von der Hangneigung des Geländes erfolgten Bestimmung der natürlichen Gefahrenggebiete, denen der neue Allgemeine Bebauungsplan Rechnung trägt.

IM NATURERBE VORHANDENES MOBILIAR UND SICHERHEIT

Eine für den Service du Patrimoine Naturel entwickelte zweite Anwendung betrifft das in den Wäldern der Hauptstadt vorhandene Mobiliar. Hier ermöglicht das Hilfsmittel zunächst wie in den anderen Fällen auch die Erstellung eines Bestandsverzeichnisses des Mobiliars (Bänke, Tische, Nistkästen, ...) mit georeferenzierten Koordinaten und Angaben in Bezug auf die Instandhaltung. Neben dieser eher die Verwaltung betreffenden Funktion ist geplant, den Nutzen der zusammengetragenen Daten noch weiter auszudehnen, indem jedem Bestandteil des Mobiliars eine vor Ort leicht auffindbare und in die Datenbank eingegebene Nummer zugewiesen wird. Wenn sich eine Person im Wald in einer

les interventions nécessaires. Ainsi, pour l'année 2017, est notamment prévue la sécurisation des falaises dans la rue du Fort Dumoulin et des parois rocheuses situées au-dessous du Kirchberg.

Pour ce faire, le service dispose d'une application qui lui est dédiée, toujours intégrée dans le système d'information foncier. Cette application donne la possibilité aux sociétés spécialisées externes d'inscrire, lors d'une expertise portant sur une falaise en particulier, les résultats de l'analyse dans la base de données centralisée. Si l'expertise aura eu comme conclusion qu'une falaise spécifique doit être contrôlée dans un délai de trois ans, cette donnée pourra être intégrée et permettra au service de planifier les entretiens et contrôles de manière centralisée. Il en résulte un plan avec des zones à risques identifiées et des données liées au nombre d'interventions effectuées, à réaliser dans le court et moyen terme, ainsi que les moyens à mettre en place pour ce faire. Les priorités pour chaque endroit identifié sont également fixées, selon l'état et l'urgence des travaux ou de l'entretien.

Les données ont d'ailleurs servi à définir en fonction des pentes des terrains des zones d'aléas naturels, pris en compte dans le nouveau PAG.

MOBILIER AU CŒUR DU PATRIMOINE NATUREL ET SÉCURITÉ

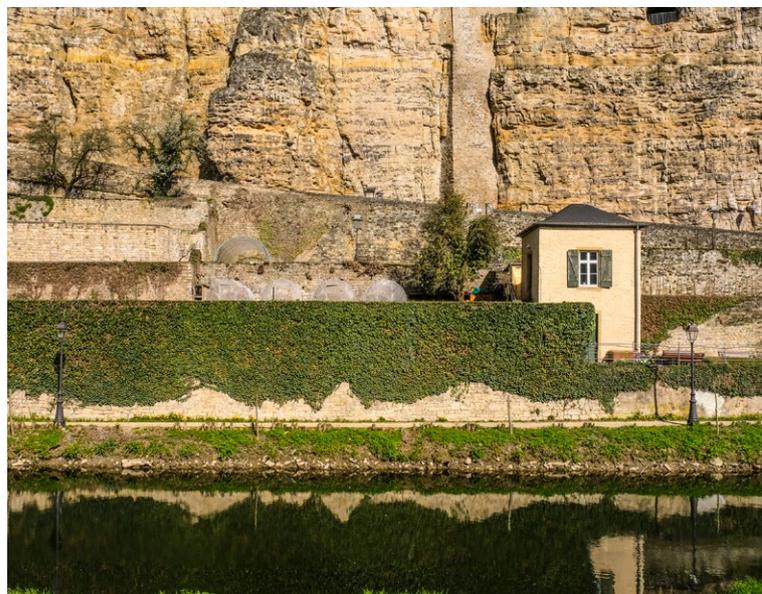
Une deuxième application développée pour le Service du patrimoine naturel porte sur le mobilier en place dans les forêts de la capitale. Ici, l'outil permet tout d'abord, comme dans les autres cas, de constituer un inventaire des éléments (bancs, tables, nichoirs, ...) avec des coordonnées géoréférencées et des renseignements sur l'entretien. À côté de cette fonction plutôt de l'ordre de la gestion, il est prévu d'élargir l'utilité des données récoltées en rajoutant à chaque mobilier un numéro facilement repérable sur le terrain et encodé dans la base de données. Lorsqu'une personne se retrouve en situation de détresse dans la forêt et qu'elle a la possibilité de contacter les services de secours, elle pourra indiquer le numéro sur le mobilier le plus rapproché. Ce numéro renseignera directement aux services de secours non seulement la géolocalisation précise de la personne en détresse, mais surtout l'accès le plus rapide et avec quels moyens (véhicule, à pied etc). Cette nouvelle fonctionnalité permettra de raccourcir de manière substantielle le temps de réponse des services de secours en cas de détresse.

Notlage befindet und die Möglichkeit hat, den Rettungsdienst zu kontaktieren, kann sie die Nummer des ihr nächstgelegenen Mobiliars angeben. Diese Nummer informiert den Rettungsdienst nicht nur unmittelbar über die genaue Ortung der hilfsbedürftigen Person, sondern vor allem auch über den schnellsten Zugang und über die hierfür einzusetzenden Mittel (mit einem Fahrzeug, zu Fuß, usw.). Diese neue Funktion ermöglicht die erhebliche Verkürzung der Reaktionszeit des Rettungsdienstes im Notfall.

UFERMANAGEMENT

Zum Naturerbe der Hauptstadt zählen auch zahlreiche Flüsse und Bäche, deren Verwaltung in Bezug auf die Sicherheit der Bäume und der Stützmauern dem Service de la Canalisation obliegt. Durch die Arbeit auf Grundlage topographischer Karten mit integrierten Katasterauskünften kann der Dienst beispielsweise im Falle einer entlang eines Bachs gelegenen Stützmauer oder Tragkonstruktion, die Risse aufweist, oder im Falle eines Baumes, dessen Gesundheitszustand sich derart verschlechtert, dass die Sicherheit des betreffenden Geländes gefährdet sein könnte, ermitteln, ob der besagte Standort zum Immobilienbestand der Stadt Luxemburg zählt. In diesem Fall können die Sicherungsarbeiten problemlos unmittelbar eingeleitet werden, um eine möglichst schnelle Reaktion zu gewährleisten. Die Tatsache, dass sich der Dienst auf sehr genaue topographische Daten stützen kann, ermöglicht die Ortung des Eingriffs vor Ort, was die Identifizierung der betroffenen Parzelle häufig schwierig ist.

Dem Beispiel bestimmter anderer Dienste folgend, ist künftig auch die Einspeisung von Daten in Bezug auf die Instandhaltung





und die laufenden Maßnahmen geplant, damit in der Anwendung jederzeit ein aktualisierter Überblick mit dem gesamten Entwicklungsverlauf griffbereit ist.

LANDSCHAFTSPLAN UND BIOTOPE

Im Rahmen der vorbereitenden Studien für den neuen Allgemeinen Bebauungsplan ließ die Stadt Luxemburg im Jahre 2008 einen Landschaftsplan und eine Kartographie der Biotope erstellen. Die in diesen Plänen enthaltenen Informationen betreffen die Geologie, das Gewässernetz und die Überschwemmungsgebiete, die Wasserquellen, die bemerkenswerten Landschaften, die Bodennutzung, die Naturschutzgebiete und geschützten Biotope, das städtische Klima und die Erholungsgebiete. Die Einspeisung dieser Informationsquellen in die GIS-Plattform (geographisches Informationssystem) und ihre Überlagerung ermöglicht eine städtebauliche Planung, die den natürlichen Lebensraum bestmöglich respektiert.

GESTION DES BERGES

Parmi le patrimoine naturel de la capitale on compte également de nombreuses rivières et ruisseaux, dont la gestion en ce qui concerne la sécurité des arbres et des murs de soutènement appartient au service de la canalisation. Le travail sur base des cartes topographiques avec renseignements cadastraux intégrés permet au service, lorsque p.ex. un mur ou ouvrage de soutènement le long d'un ruisseau présente des fissures ou qu'un arbre se détériore de manière à risquer un impact sur la sécurité du terrain concerné, d'identifier si l'espace en question fait partie du patrimoine immobilier de la Ville. Dans ce cas, les travaux de sécurisation pourront facilement et directement être initiés pour réagir au plus vite. Le fait de pouvoir se baser sur des données topographiques très précises permet de repérer l'intervention sur

ENERGIEBERATUNG

In Zusammenarbeit mit Myenergy bietet die Stadt Luxemburg all jenen einen Energieberatungsdienst an, die ihren Wohnsitz aus energetischer Sicht optimieren möchten. Diese Beratung kann sich auf einen Neubau, die Sanierung einer bestehenden Wohnung sowie auf Niedrigenergie- oder Passivhäuser oder auch auf Solar- und Heizungsanlagen beziehen. Während der Sachverstand der Berater für sich genommen mit Sicherheit bereits eine Unterstützung bei der Planung und Umsetzung eines Projekts darstellt, ermöglichen die vom Service de la Topographie et de la Géomatique bereitgestellten Hilfsmittel, diese Vorgehensweise noch weiter auszubauen. Dank einer Anwendung, die sich auf eine seitens des Ministeriums für nachhaltige Entwicklung und Infrastrukturen bereitgestellte

le terrain, où une telle identification de la parcelle concernée est souvent difficile

Il est également prévu à l'avenir, à l'instar de certains autres services, d'intégrer des données portant sur l'entretien et les mesures en cours pour avoir à chaque moment, dans l'application, un aperçu actualisé, avec tout l'historique, à portée de main.

PLAN VERT ET BIOTOPES

Dans le cadre des études préparatoires pour le nouveau PAG, la Ville de Luxembourg a fait établir en 2008 un plan vert ainsi qu'une cartographie des biotopes. Les informations contenues dans ces plans concernent la géologie, le réseau hydrographique et les zones d'inondations, les sources, les paysages remarquables, l'utilisation du sol, les zones naturelles et biotopes protégés, le climat urbain et les zones de détente. L'intégration de ces sources d'informations dans la plateforme SIG (Système d'information géographique) et leur superposition permet une planification urbanistique respectant le mieux possible le milieu naturel.

CONSEIL EN ÉNERGIE

La Ville de Luxembourg propose, en collaboration avec Myenergy, un service de conseil en énergie à tous ceux qui souhaitent optimiser leur habitation sur le plan énergétique. Cette consultation peut porter sur une construction neuve, sur l'assainissement d'un logement existant, ainsi que sur des maisons à faible énergie ou passive, ou encore des installations solaires et de chauffage. Alors que l'expertise des consultants est certes en soi déjà un soutien pendant l'étude d'un projet et sa réalisation, les outils mis en place avec le Service de la topographie et de la géomatique permettent d'aller encore plus loin dans cette approche.

Ainsi, grâce à une application se basant sur la thermographie aérienne mise à disposition par le Ministère du Développement durable et des Infrastructures, le service de conseil en énergie peut identifier quel est l'état du bâtiment et s'il montre une perte de chaleur importante, moyenne ou réduite. La thermographie aérienne donne un aperçu, via différentes couleurs, de la température à la surface des toitures des bâtiments. Ceci permet de détecter les toitures mal isolées et constitue donc un élément important pour la vue d'ensemble des paramètres qui caractérisent l'état énergétique des bâtiments. Ceci est un élément-clé pour connaître l'efficacité de l'isolation et pour

Luftthermographie stützt, kann der Energieberatungsdienst ermitteln, in welchem Zustand sich ein Gebäude befindet und ob es einen bedeutenden, durchschnittlichen oder geringen Wärmeverlust aufweist. Die Luftthermographie gibt mittels verschiedener Farben einen Überblick über die Temperatur auf der Dachfläche der Gebäude. Dies ermöglicht die Identifizierung von schlecht isolierten Dächern und stellt folglich einen wichtigen Faktor für die Gesamtübersicht der Parameter dar, die den Energiezustand eines Gebäudes beschreiben. Dies ist ein Schlüsselfaktor für den Erhalt von Informationen über die Effizienz der Isolierung und für die Ermittlung des Sanierungspotentials und folglich auch für die Senkung der mit dem Wärme- und Energieverlust verbundenen Kosten. Auch die Gebäude, die sich im Gemeindeeigentum befinden, werden diesbezüglich untersucht, um sicherzustellen, dass die Stadt ihren Bemühungen in den Bereichen Umwelt und Energiereduzierung im Rahmen des Klimapakts bestmöglich Rechnung tragen kann.

Während dieses erstgenannte Hilfsmittel ausschließlich intern zur Verfügung steht, wird das Solarkataster unter www.topographie.lu auch der Öffentlichkeit bereitgestellt.

Diese Darstellung ermöglicht nicht nur die Ermittlung des Solarpotentials für ein bestimmtes Gebäude, sondern auch die Online-Berechnung seiner langfristigen Wirtschaftlichkeit. Mithilfe dieser Anwendungen können die städtischen Dienste überdies im Rahmen des Klimapakts das gesamte Solarpotential im Stadtgebiet bestimmen und folglich langfristige Perspektiven zur Erreichung der Zielsetzungen ausarbeiten, die sich die Stadt Luxemburg im Bereich der Senkung der CO₂-Emissionen gesetzt hat.

Schließlich ist auch das Fernwärmenetz einsehbar, wodurch die Anschlussmöglichkeiten zusätzlicher Gebäude zur noch stärkeren Energieeinsparung ermittelt werden können.

identifier un potentiel d'assainissement et par conséquent de réduction de coûts liés à la perte de chaleur et d'énergie. Aussi, les bâtiments faisant partie du patrimoine communal sont analysés dans ce sens pour assurer que la ville puisse respecter au mieux ses efforts en matière d'environnement et de réduction d'énergie dans le cadre du pacte climat.

Alors que ce premier outil est uniquement disponible en interne, le cadastre solaire, par contre est également mis à disposition du public sur www.topographie.lu. Cette visualisation permet non seulement d'identifier un potentiel solaire pour un bâtiment précis, mais également de calculer en ligne sa rentabilité à long terme.

Ces applications permettent par ailleurs aux services de la ville de déterminer le potentiel énergétique sur le territoire de la ville, dans le cadre du Pacte climat, et de développer partant des perspectives à long terme visant à atteindre les objectifs que la Ville de Luxembourg s'est fixés en matière de réduction des émissions de CO2.

Enfin, le réseau de chauffage urbain est également consultable, ce qui permet d'identifier les opportunités de raccordements de bâtiments supplémentaires dans le but d'économiser davantage d'énergie.

COMBAT DE NEIGE

En temps hivernal, de nombreuses routes, mais également des espaces publics et verdure doivent être entretenus, et le cas échéant, en temps de neige, déneigés et protégés du verglas. Sur un territoire aussi vaste que celui de la capitale, où routes nationales, routes communales, chemins piétonniers et escaliers s'accumulent, les responsabilités de chaque espace sont distribuées entre différents services et administrations. La mise en place d'un outil se basant sur la plateforme centralisée et par conséquent la définition des secteurs de responsabilité a permis d'améliorer l'efficacité de ce service public et d'optimiser la coordination entre les différents services qui l'assurent : voirie, parcs, hygiène, ponts et chaussées etc., ainsi que les quantités et matières employées pour le salage, notamment en fonction du revêtement ou de leur localisation, afin d'en réduire au minimum l'impact sur l'environnement.

SCNEERÄUMUNG

In den Wintermonaten müssen zahlreiche Straßen, aber auch öffentliche Plätze und Grünanlagen instandgehalten und gegebenenfalls bei Schneefall geräumt und vor Glatteis geschützt werden. Auf einem so großen Gebiet wie dem Gebiet der Hauptstadt, auf dem sich nationale Straßen, Gemeindestraßen, Fußgängerwege und Treppen häufen, werden die Zuständigkeiten für jede Fläche unter den verschiedenen Diensten und Behörden aufgeteilt. Durch die Bereitstellung eines Hilfsmittels, das sich auf die zentralisierte Plattform stützt, und folglich die Bestimmung der einzelnen Zuständigkeitsbereiche ermöglichte, konnte die Effizienz dieser öffentlichen Dienstleistung verbessert und die Koordination zwischen den dafür verantwortlichen verschiedenen Diensten (Service de la Voirie, Service des Parcs, Service d'Hygiène, Administration des Ponts et Chaussées, usw.) optimiert werden. Darüber hinaus konnten dadurch auch die insbesondere in Abhängigkeit vom Belag oder vom Standort zum Salzstreuen eingesetzten Mengen und Stoffe optimiert werden, um deren Auswirkung auf die Umwelt auf ein Mindestmaß zu reduzieren.



MODÈLE 3D

En 2015, le modèle urbain 3D a fait sa première entrée en scène publique avec la simulation du projet d'un pont au centre du quartier Neudorf qui devrait relier les quartiers Cents et Kirchberg. Pour ce faire, le modèle du pont a été intégré dans la base de données tridimensionnelle du Service de la topographie et de la géomatique. Grâce à ce modèle 3D, le projet a pu être présenté aux habitants des quartiers concernés via une scène vidéo de simulation, permettant de visualiser plusieurs angles et points de vue et de donner un aperçu bien plus concret que via de simples plans.

Le modèle en 3D du relief naturel et des bâtiments est également introduit comme donnée de base dans d'autres modèles de calcul dans lesquels la propagation du bruit (y compris la réflexion par les bâtiments), des polluants atmosphériques et des flux d'aération ainsi que des champs électromagnétiques est calculée.



3D-MODELL

Seinen ersten öffentlichen Auftritt hatte das städtische 3D-Modell im Jahr 2015 mit der Simulation des Bauprojekts einer Brücke im Zentrum des Stadtviertels Neudorf, die die Stadtviertel Cents und Kirchberg verbinden sollte. Hierfür wurde das Modell der Brücke in die dreidimensionale Datenbank des Service de la Topographie et de la Géomatique eingespeist. Dank dieses 3D-Modells konnte das Projekt den Bewohnern der betroffenen Stadtviertel in Form einer simulierten Videoszene vorgestellt werden, der die Anzeige mehrerer Perspektiven und Ansichten ermöglichte und somit einen weitaus konkreteren Überblick als einfache Pläne geben konnte.

Das 3D-Modell des natürlichen Reliefs und der Gebäude wurde als Stammdatensatz auch in andere Berechnungsmodelle eingespeist, in deren Rahmen die Verbreitung von Lärm (einschließlich der Lärmreflexion durch die Gebäude), Luftschadstoffen, Luftströmen sowie elektromagnetischen Feldern berechnet wird.

Ceci est d'un grand apport pour réaliser des études environnementales sur les champs électromagnétiques, le bruit et la qualité de l'air.

Dies stellt eine große Hilfe bei der Durchführung von Umweltstudien über die elektromagnetischen Felder, den Lärm und die Luftqualität dar.

LUXEMBOURG-VILLE

LUXEMBURG-STADT

**ETUDES
ENVIRONNEMENTALES**
UMWELTSTUDIEN



**AIRES
DE JEUX**
SPIELPLÄTZE



**FALAISES
FELSEN**



**SURFACES VERTES
A ENTREtenir**
*ZU PFLEGENDE
GRÜNFLÄCHEN*



**JARDINS
COMMUNAUTAIRES**
GEMEINSCHAFTGÄRTEN



**USAGES
INTERNES**
*INTERNE
VERWENDUNGEN*



USAGES EXTERNES EXTERNE VERWENDUNGEN

CHAMPS
ELECTROMAGNETIQUES
ELEKTROMAGNETISCHE
FELDER

BERGES
UFER

CADASTRE
SOLAIRE
SOLARKATASTER

ALZETTE

LOISIRS
FREIZEIT

MOBILITE
MOBILITÄT



USAGE EXTERNE / EXTERNE VERWENDUNG

LES APPLICATIONS AU SERVICE DU RÉSIDENT

A côté de ces applications réalisées prioritairement pour les besoins de fonctionnement interne des services en vue d'un travail au quotidien plus efficient et coordonné, un grand nombre de données sont également mises à disposition du grand public, via le système d'information urbain sur le site www.topographie.lu. Cette plateforme, mise en place à partir de 2006, constitue le géoportail de la Ville pour la publication interactive d'une multitude d'informations en relation avec la vie urbaine sur base des produits cartographiques propres à la Ville. Ainsi, la base cartographique intègre des catégories de données aussi diverses que la localisation de tous les services communaux, les informations sur la mobilité urbaine et l'utilisation d'autobus, les infrastructures scolaires, culturelles et sportives, les aires de jeux et randonnées thématiques etc., tout comme des informations d'ordre plus spécifique portant sur les champs électromagnétiques, les zones de distribution d'eau potable et le cadastre solaire. Nous allons découvrir dans les pages qui suivent quelques exemples de thèmes proposés au citoyen à l'aide desquels il peut se renseigner sur tous les éléments de son environnement qui le concernent.

CADASTRE SOLAIRE

Le cadastre solaire, disponible depuis 2015 sur le site www.topographie.lu, est basé sur le modèle urbain 3D et permet de visualiser le potentiel des toitures de chaque bâtiment en matière d'utilisation de l'énergie solaire (photovoltaïque ou collecteur thermique). De par son envergure et sa densité de construction, la Ville de Luxembourg dispose d'un potentiel solaire élevé pouvant contribuer à la production d'électricité à

DIE ANWENDUNGEN IM DIENSTE DER BEWOHNER

Neben diesen vorrangig für die Bedürfnisse des internen Betriebs der Dienste im Hinblick auf eine effizientere und besser koordinierte tägliche Arbeit entwickelten Anwendungen, werden zahlreiche Daten über das Stadtinformationssystem auf der Webseite www.topographie.lu auch der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Diese seit 2006 eingerichtete Plattform ist das Geoportail der Stadt Luxemburg für die interaktive Veröffentlichung einer Vielzahl an Informationen im Zusammenhang mit dem städtischen Leben auf Grundlage der stadteigenen kartographischen Produkte. So enthält die Kartendatenbank so unterschiedliche Datenkategorien wie die Standorte sämtlicher Gemeindedienste, Informationen über die städtische Mobilität und die Autobusnutzung, die Schul-, Kultur- und Sportinfrastrukturen, die Spielplätze und Themenwanderungen, usw., wie auch spezifischere Informationen in Bezug auf die elektromagnetischen Felder, die Trinkwasserversorgungszonen und das Solarkataster. Auf den nachfolgenden Seiten werden wir einige Beispiele der Themen vorstellen, die dem Bürger angeboten werden und mit deren Hilfe dieser sich über sämtliche ihn betreffende Faktoren seiner Umgebung informieren kann.

SOLARKATASTER

Das seit dem Jahr 2015 auf der Webseite www.topographie.lu verfügbare Solarkataster stützt sich auf das städtische 3D-Modell und ermöglicht die Anzeige des Potentials der Dächer aller Gebäude im Hinblick auf den Einsatz von Solarenergie (Photovoltaik oder Solarkollektor). Die Stadt Luxemburg verfügt aufgrund ihrer Fläche und Bebauungsdichte über ein hohes Solarpotential, das mithilfe von Photovoltaik-Modulen

zéro émission de CO2 grâce aux panneaux photovoltaïques, ou à la production d'eau chaude sans combustion d'énergie fossile grâce aux panneaux solaires thermiques.

Le cadastre solaire fournit des informations sur ce potentiel, exploitable sur chaque toiture des immeubles situés sur le territoire de la Ville de Luxembourg. Se basant sur le modèle urbain 3D de la Ville, les vues aériennes récentes et au moyen d'un procédé d'exploitation de ces clichés, le cadastre solaire permet de déterminer dans une première approche dans quelle mesure une installation solaire est appropriée sur la toiture d'un bâtiment, sous considération entre autres de son ensoleillement, son inclinaison, son orientation, sa surface disponible (hors lucarnes, cheminées...) ou encore des éléments avoisinants pouvant faire obstacle à l'ensoleillement par projection d'ombre sur la toiture. En indiquant la surface recouverte par panneaux solaires, le cadastre solaire donne également des indications sur le coût de l'installation ainsi que sur la production électrique envisageable et les recettes générées par la vente de celle-ci. Un calculateur économique permet également à l'utilisateur de simuler le financement et la rentabilité de son installation.

De son côté, la Ville étudie la mise en place d'installations photovoltaïques sur ses propres bâtiments. Ainsi une installation photovoltaïque de 30 kW va être réalisée sur le toit de l'école fondamentale située dans la rue Demy Schlechter à Bonnevoie. Par après, d'autres installations seront progressivement réalisées sur les bâtiments communaux.

Des informations et conseils supplémentaires en la matière, et par rapport au domaine de l'énergie en général, sont fournis aux citoyens de la Ville sur rendez-vous (Tél. 4796 4354) dans le cadre du myenergy-infopoint Ville de Luxembourg.

CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Dans le souci de prévenir la pollution électromagnétique extérieure en provenance des antennes de télécommunication émettant sur le territoire de la capitale, la Ville a mis en place un cadastre hertzien. Celui-ci a pour objectif de faire l'inventaire des

Nach Terminvereinbarung (Tel. 4796 4354) erhalten die Bürger der Stadt im Rahmen des myenergy-Infopoints der Stadt Luxemburg weitere Informationen und Tipps zu diesem Thema und zum Thema Energie im Allgemeinen.

zur Stromerzeugung ohne CO2-Emissionen und mithilfe von thermischen Solarkollektoren zur Warmwasserproduktion ohne Verbrennung fossiler Energieträger beitragen kann.

Das Solarkataster liefert Informationen über dieses Potential, das auf dem Dach jedes Gebäudes im gesamten Stadtgebiet nutzbar gemacht werden kann. Auf Grundlage des 3D-Modells der Stadt Luxemburg, der jüngsten Luftbilder und mithilfe eines Verfahrens zur Auswertung dieser Aufnahmen kann mithilfe des Solarkatasters zunächst ermittelt werden, inwieweit eine Solaranlage auf dem Dach eines Gebäudes zweckmäßig ist, wobei unter anderem die Sonneneinstrahlung, die Neigung, die Ausrichtung, die verfügbare Fläche (ohne Dachfenster, Schornsteine...) oder auch angrenzende Bestandteile der Gebäude berücksichtigt werden, die die Sonneneinstrahlung durch Schattenwurf auf das Dach behindern könnten. Bei Angabe der Größe der mit Solarkollektoren bedeckten Fläche, erteilt das Solarkataster auch Auskünfte über die Installationskosten, die zu erwartende Stromerzeugung und die durch den Verkauf des Stroms erzielten Einnahmen. Ein Wirtschaftsrechner ermöglicht dem Benutzer auch die Simulation der Finanzierung und der Wirtschaftlichkeit seiner Anlage.

Auch die Stadt Luxemburg untersucht die Anbringung von Photovoltaikanlagen auf ihren eigenen Gebäuden. So wird auf dem Dach der Grundschule in der rue Demy Schlechter in Bonnevoie eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 30 kW installiert. Später werden nach und nach weitere Anlagen auf den Gemeindegebäuden angebracht.

champs électromagnétiques et de soutenir un développement harmonieux des nouvelles technologies de la communication, tout en préservant un développement urbain de qualité et, in fine, de renseigner le public en toute objectivité et transparence. Ceci vaut en particulier pour les antennes HotCity, dont la Ville est le gestionnaire, et pour lesquelles le collège échevinal a signé un engagement volontaire sous forme de « Charte champs électromagnétiques ».

Dans ce contexte, le calcul des champs électromagnétiques engendrés par le réseau HotCity et la cartographie sont régulièrement mis à jour et des mesurages de référence de l'intensité des rayons électromagnétiques dans l'espace public sont renouvelés annuellement. Des mesures de contrôle, effectuées sur demande des citoyens, sont analysées et interprétées par le Délégué à l'environnement en coopération avec le Ministère de la Santé, permettant ainsi une planification des antennes plus respectueuse de la santé de tout un chacun. Les données peuvent être consultées sur le site Internet www.vdl.lu sous la rubrique : Environnement – Champs électromagnétiques avec le lien approprié vers la carte interactive consultable sur www.topographie.lu

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER

Im Bestreben nach der Verhinderung von externem Elektrosmog von den auf dem Gebiet der Hauptstadt sendenden Telekommunikationsantennen, hat die Stadt Luxemburg ein Kataster der elektromagnetischen Strahlung eingerichtet. Dieses zielt auf die Erstellung eines Bestandsverzeichnisses der elektromagnetischen Felder und auf die Unterstützung einer harmonischen Entwicklung der neuen Kommunikationstechnologien unter gleichzeitiger Aufrechterhaltung einer qualitativ hochwertigen städtischen Entwicklung ab, und letztendlich auf die objektive und transparente Information der Öffentlichkeit. Dies gilt insbesondere für die von der Stadt Luxemburg verwalteten HotCity-Antennen, für die der Schöffenrat eine freiwillige Verpflichtung in Form einer „Charta über die elektromagnetischen Felder“ unterzeichnet hat.

In diesem Zusammenhang werden die Berechnung der durch das HotCity-Netzwerk erzeugten elektromagnetischen Felder und die Kartographie regelmäßig aktualisiert und jedes Jahr aufs Neue

196.530.672KWH/AN

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ SOLAIRE
ERZEUGUNG VON SONNENENERGIE



2.717.902KM²

DE TOITURES À LUXEMBOURG-VILLE
GESAMTDACHFLÄCHE IN LUXEMBOURG-STADT

160%

DE LA CONSOMMATION
DU SECTEUR RESIDENTIEL DE LA VILLE
DES VERBRAUCHS DER WOHN-
GEBÄUDE DER STADT

20%

DE LA CONSOMMATION TOTALE
D'ÉLECTRICITÉ SUR LE TERRITOIRE DE LA VILLE
DES GESAMTSTROMVERBRAUCHS
IM STADTGEBIET



Referenzmessungen der Intensität der elektromagnetischen Strahlen im öffentlichen Raum durchgeführt. Auf Anfrage der Bürger wurden Kontrollmaßnahmen durchgeführt, welche seitens des Umweltdelegierten in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Gesundheit untersucht und ausgelegt werden. Diese ermöglichen eine rücksichtsvollere Planung der Antennen in Bezug auf die Gesundheit jedes Einzelnen.

Die diesbezüglichen Informationen stehen auf der Internetseite www.vdl.lu unter der Rubrik Umwelt – Elektromagnetische Felder zur Verfügung, die auch den entsprechenden Link zu der auf der Internetseite www.topographie.lu verfügbaren interaktiven Karte enthält.

MOBILITÄT

Zur Verringerung der mit der Mobilität verbundenen Umweltbelastungen empfiehlt die Stadt Luxemburg den intermodalen Verkehr und ermuntert die Bürger zur Nutzung des umweltfreundlichsten und am besten auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Fortbewegungsmittels. Seine Fahrstrecke mittels einer Karte planen? Hier die Vorschläge der Plattform www.topographie.lu, auf der man unter der Vielzahl der angezeigten interessanten Themenbereiche alles auswählen kann, was mit dem Thema Mobilität zusammenhängt. Die Fortbewegung in all ihren Formen ist mit dem Autobusnetz der Stadt Luxemburg und all seinen Bushaltestellen sowie den Echtzeitfahrplänen wiedergegeben, die man sich auf Wunsch auch für eine bestimmte Adresse anzeigen lassen kann. Für all jene, die sich lieber auf dem Fahrrad fortbewegen, wird das Radwegenetz zusammen mit den Mietstationen von vel'oh! angezeigt, sowie die Verfügbarkeit der Mietfahrräder in Echtzeit, aber auch die auf dem Gebiet der Hauptstadt bestehenden Park & Bike-Angebote. Schließlich können sich die Autofahrer über die Parkmöglichkeiten informieren und erhalten dank der Verknüpfung mit dem Parkraummanagement in Echtzeit Auskunft über die nächstgelegene Infrastruktur und die Anzahl der verfügbaren Parkplätze, um unnütze Strecken zur Parkplatzsuche zu vermeiden.

OUTDOOR-AKTIVITÄTEN

Selbst wenn man denkt, die Hauptstadt gut zu kennen, so entwickelt sich diese doch kontinuierlich weiter und unaufhörlich werden in allen Stadtvierteln neue Grünflächen und Spielplätze eingerichtet, um gesundheitsfördernde Outdoor-Aktivitäten anzukurbeln. Durch die Auswahl der betreffenden Kriterien kann

MOBILITÉ

Afin de réduire les incidences environnementales liées à la mobilité, la Ville préconise l'intermodalité et incite les citoyens à utiliser le moyen de déplacement le plus respectueux de l'environnement et le mieux adapté à ses besoins. Planifier son parcours via une carte ? Voici ce que propose la plateforme www.topographie.lu, où parmi les nombreux points d'intérêts affichés on peut sélectionner tout ce qui a un rapport avec la mobilité. Le déplacement sous toutes ses formes est repris avec le réseau des autobus de la ville et tous ses arrêts de bus, ainsi que les horaires en temps réel, sur demande également par rapport à une adresse précise. Pour ceux qui préfèrent se déplacer en vélo, le réseau cyclable est visualisé ensemble avec les points de location de vel'oh ! ainsi que la disponibilité en temps réel, mais également les offres de park & bike sur le territoire de la capitale. Enfin, les automobilistes pourront se renseigner sur les possibilités de stationnement, et grâce au lien fait avec la gestion des parkings, sauront en temps réel quelle est l'infrastructure la plus proche ainsi que le nombre d'emplacements disponibles afin d'éviter des parcours inutiles liés à la recherche de places de parking.



ACTIVITÉS EN PLEIN AIR

Même si on pense bien connaître la capitale, celle-ci évolue constamment et les espaces verts et aires de jeux ne cessent de s'installer dans tous les quartiers pour favoriser les activités en plein air qui profitent à la santé. En sélectionnant les critères en question, le visiteur du site pourra consulter les aires de jeux avec une image qui l'illustre, ainsi que des informations sur les installations sanitaires et autres, ou encore les heures d'ouverture. De même pour les aires multisports, telles que les terrains de boules, de tennis etc. Les parcours de promenade de la ville sont également indiqués, et l'utilisateur a la possibilité non seulement de consulter des parcours de course à pied, mais également de proposer des itinéraires pour les adeptes du jogging et de la course.

ZONES DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

Rappelons-le, l'eau du robinet est l'aliment le mieux contrôlé, sain et écologique car sans emballage ni transport routier. Les différents quartiers de la Ville sont alimentés par des sources d'eau potable différentes et par conséquent, les caractéristiques de l'eau qui sort du robinet d'un chacun n'est pas identique sur tout le territoire. Sur le système d'information urbain, on peut se renseigner en premier lieu sur la zone de distribution dans laquelle on se trouve, et par la suite, accéder aux informations relatives à la qualité de l'eau et le degré de dureté, par exemple.

COLLECTE DES DÉCHETS / IGLOOS

A citer dans le contexte du tri des déchets et de la salubrité des lieux publics également la localisation de tous les sites du Service Hygiène offrant des récipients pour la collecte séparée, de même que la répartition des toilettes publiques sur le territoire de la Ville.



sich der Besucher der Internetseite die Spielplätze samt Foto und Informationen in Bezug auf die sanitären und sonstigen Anlagen oder auch die Öffnungszeiten anzeigen lassen. Selbiges gilt für die Multisportanlagen wie die Bouleplätze, die Tennisplätze, usw. Auch die Spazierwege der Stadt Luxemburg sind angegeben und der Nutzer hat nicht nur die Möglichkeit, sich Laufrouen anzeigen zu lassen, sondern kann passionierten Joggern und Läufern auch neue Strecken vorschlagen.

TRINKWASSERVERSORGUNGSZONEN

An dieser Stelle sei daran erinnert, dass es sich beim Leitungswasser um das am besten kontrollierte Lebensmittel handelt, das gesund und umweltfreundlich ist, da es weder Verpackung noch Straßentransport benötigt. Die verschiedenen Stadtviertel der Stadt Luxemburg werden von verschiedenen Trinkwasserquellen bespeist und folglich sind die Merkmale des Leitungswassers jedes Stadtviertels im gesamten Stadtgebiet unterschiedlich. Im städtischen Informationssystem kann man sich zunächst darüber informieren, in welchem Versorgungsgebiet man sich befindet, und danach auf Informationen wie beispielsweise die Wasserqualität und den Härtegrad zugreifen.

ABFALLSAMMLUNG / IGLOOS

Im Zusammenhang mit der Abfallsortierung und der Sauberkeit der öffentlichen Bereiche sind auch alle Standorte des Service d'Hygiène angegeben, die Behälter für die getrennte Müllsammlung anbieten, sowie die Verteilung der öffentlichen Toiletten im Stadtgebiet.

MDDI / GEOPORTAIL

/ MDDI / GEOPORTAIL

Outre les données cartographiques présentées plus haut et gérées directement par la Ville de Luxembourg, certaines données sont mises en œuvre à l'échelle nationale et n'ont donc pas besoin d'être réalisées par la commune. La Ville de Luxembourg s'est concertée avec le Ministère du Développement durable et des Infrastructures de manière à ce que le système d'information communal interne puisse recourir automatiquement à la version la plus actuelle de ces données cartographiques nationales. Elles s'ajoutent ainsi aux données propres à la Ville et permettent de compléter utilement toutes les informations nécessaires pour une planification communale qui tient compte de l'environnement. Ces données sont d'ailleurs les mêmes que celles qui sont accessibles au public via le Géoportail étatique (www.geoportail.lu, cartes « Environnement » et « Eau ») et permettent de visualiser notamment

- les niveaux de bruit le long des routes et voies ferrées principales ainsi qu'autour de l'aéroport,
- l'occupation biophysique du sol,
- les réserves naturelles, forestières et Natura 2000, les forêts et arbres remarquables,
- les biotopes protégés des milieux ouverts
- les zones inondables et risques d'inondation
- les zones de protection d'eau potable (actuellement zones provisoires)
- les zones à restrictions pour pompes à chaleur

Neben den oben vorgestellten und unmittelbar von der Stadt Luxemburg verwalteten kartographischen Daten werden einige Daten auf nationaler Ebene eingesetzt und müssen daher nicht seitens der Gemeinde erstellt werden. Die Stadt Luxemburg hat sich mit dem Ministerium für nachhaltige Entwicklung und Infrastrukturen (MDDI) dahingehend abgesprochen, dass das interne Informationssystem der Gemeinde automatisch auf die aktuellste Version dieser nationalen kartographischen Daten zugreifen kann. Auf diese Weise werden sie zu den Daten der Stadt Luxemburg hinzugefügt und ermöglichen die nützliche Ergänzung sämtlicher erforderlichen Informationen für eine umweltorientierte kommunale Planung. Diese Daten sind übrigens auch über das staatliche Geoportal (www.geoportail.lu, Karten „Umwelt“ und „Wasserwirtschaft“) öffentlich zugänglich und ermöglichen insbesondere die Anzeige der nachstehenden Informationen:

- *Die Lärmpegel entlang der wichtigsten Straßen und Schienenwege sowie rund um den Flughafen,*
- *die Biotoptypenkartierung,*
- *die Naturschutz-, Waldschutz- und Natura 2000-Gebiete, die bemerkenswerten Wälder und Bäume,*
- *die geschützten Offenland-Biotope*
- *die Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahren*
- *die Trinkwasserschutzzonen (gegenwärtig provisorische Zonen)*
- *die Gebiete mit Einschränkungen für Wärmepumpen*

NEWS

/ NEWS

DAG AN DER NATUR

Comme tous les ans, la Ville de Luxembourg participe de nouveau à la campagne „En Dag an der Natur » avec un programme varié.

AQUATOURE

13.06.2017 ; 17:00 – 19:00 heures

Promenade de 2 heures traversant le faubourg historique ainsi que plusieurs parties souterraines de la ville. Ce parcours met en évidence la relation entre les ressources de l'eau et le développement durable de la ville. La promenade est encadrée par le Délégué à l'environnement de la Ville de Luxembourg. Inscription gratuite : 4796-4773 ou environnement@vdl.lu.

DAG AN DER NATUR

Wie jedes Jahr, nimmt die Stadt Luxemburg auch dieses Jahr wieder mit einem umfangreichen Programm an der Aktion «En Dag an der Natur» teil.

AQUATOURE

13.06.2017 ; 17:00 – 19:00 Uhr

2-stündiger Spaziergang durch die historischen Viertel sowie mehrere unterirdischen Gänge der Stadt. Diese Strecke hebt die Verbindung zwischen den Wasservorkommen und der nachhaltigen Entwicklung der Stadt hervor. Der Spaziergang wird vom Umweltdelegierten der Stadt Luxemburg betreut. Kostenlose Einschreibung: 4796-4773 oder environnement@vdl.lu

BEIERALLYE

29.06.2017 ; 17:00 – 19:00 Uhr

Geführte Besichtigung des brandneuen pädagogischen Pfads, welcher am 20. Mai 2017 eingeweiht wird und aus 12 durch die Stadt verteilten Stationen besteht. Das Ziel dieses Pfads ist es die Menschen auf den Reichtum der Biodiversität im urbanen Raum und das Leben der Bienen und ihr natürliches Umfeld aufmerksam zu machen. Kostenlose Einschreibung: 4796-4773 oder environnement@vdl.lu. Neben den geführten Besichtigungen ist der Pfad auch frei zugänglich, ein Faltdiagramm hierzu gibt es auf der Strecke des Pfads oder beim LCTO.



BEIERALLYE**29.06.2017 ; 17:00 – 19:00 heures**

Tour guidé du tout nouveau sentier pédagogique, inauguré le 20 mai 2017 et composé de 12 stations installées à travers la capitale, avec l'objectif de sensibiliser le public pour les richesses de la biodiversité en milieu urbain et la vie des abeilles et leur milieu naturel.



Inscription gratuite : 4796-4773 ou environnement@vdl.lu. En-dehors du tour guidé, le parcours est aussi faisable en libre accès, avec un dépliant disponible sur le parcours ou après du LCTO.

CONCERT « BAMBËSCH »**02.07.2017 ; 11:00 – 16:00 heures**

La Ville de Luxembourg vous invite à un concert au Bambësch (au lieu-dit 'Réidränk'), organisé par le Service du patrimoine naturel en étroite collaboration avec le Conservatoire de musique de la Ville de Luxembourg, ensemble avec des élèves du conservatoire. Pas d'inscription requise.

PROMENADE À VÉLO**12.07.2017**

Cette randonnée de 10 kilomètres permettra aux petits et grands cyclistes de découvrir la ville et les grands boulevards d'une manière différente.

Le coup de départ groupé sera donné à 19h30 sur la place Guillaume II. Pendant toute la durée de la randonnée, les cyclistes seront encadrés par la Police grand-ducale et bien évidemment le code de la route sera à respecter tout au long du circuit. L'arrivée se fera également à la Place Guillaume II.

Cette promenade à vélo se veut un événement convivial et informel pour toute la famille à travers lequel la Ville de Luxembourg souhaite promouvoir la mobilité douce en milieu urbain, positionner le vélo comme mode de déplacement alternatif et efficace.

Modalités pratiques

- Participation gratuite
- Sans limitation d'âge
- Inscription non requise
- Bicyclette requise





KONZERT «BAMBËSCH»

02.07.2017 ; 11:00 - 16:00 Uhr

Die Stadt Luxemburg lädt Sie ein zu einem Konzert im Bambësch ('Réidrënk'), organisiert vom Service du Patrimoine Naturel in enger Zusammenarbeit mit dem hauptstädtischen Musikkonservatorium, zusammen mit Schülern des Konservatoriums. Keine Einschreibung erforderlich.

CITY RADTOUR

12.07.2017

Diese 10 km lange Tour ermöglicht es Groß und Klein die Stadt und die großen Boulevards auf eine andere Art zu entdecken. Der Startschuss für die ganze Gruppe erfolgt um 19:30 Uhr auf der Place Guillaume II. Während der ganzen Tour werden die Radfahrer von der Police grand-ducale begleitet, außerdem gilt es natürlich sich auf der ganzen Strecke an die Straßenverkehrsordnung zu halten. Das Ziel befindet sich ebenfalls auf der Place Guillaume II. Die City Radtour ist ein geselliges und informelles Ereignis für die ganze Familie. Die Stadt Luxemburg möchte hiermit die sanfte Mobilität im urbanen Raum fördern und das Fahrrad als alternatives und effizientes Fortbewegungsmittel hervorheben.

Praktische Informationen

- Kostenlose Beteiligung
- Keine Altersbegrenzung
- Keine Einschreibung erforderlich
- Fahrrad erforderlich

4^E JARDIN COMMUNAUTAIRE

Suite au succès des trois premiers jardins communautaires dans les quartiers de Bonnevoie, Limpertsberg et Ville Haute/Gare, le concept continue de s'étendre sur le territoire de la ville. Ainsi, un quatrième jardin ouvrira ses portes à Pfaffenthal en juin 2017. Le principe reste le même pour tous les jardins communautaires : le jardin est réservé aux habitants du quartier pour favoriser les contacts dans le voisinage et éviter les déplacements longs à travers la ville, le jardinage partagées de parties communes est obligatoire, de même que le renoncement aux pesticides et engrais chimiques pour des questions de protection de la nature et de la santé. Les inscriptions étant clôturées, il est toujours possible de s'inscrire sur une liste d'attente. Plus d'informations sous www.vdl.lu, rubrique Environnement/Jardiner en ville ou environnement@vdl.lu.

4. GEMEINSCHAFTSGARTEN

Nach dem Erfolg der drei ersten Gemeinschaftsgärten in den Vierteln Bonnevoie, Limpertsberg und Ville Haute/Gare, breitet sich das Konzept auf dem Gebiet der Stadt weiter aus. Ein vierter Gemeinschaftsgarten wird somit im Juni 2017 im Pfaffenthal eröffnet. Das Prinzip bleibt das gleiche für alle Gemeinschaftsgärten: Der Garten bleibt den Bewohnern des Viertels vorbehalten um somit die Kontakte innerhalb der Nachbarschaft zu fördern und die langen Fahrtstrecken durch die Stadt zu verhindern. Das geteilte Gärtnern auf gemeinsamen Abschnitten ist obligatorisch, ebenso wie der Verzicht auf Pestizide und chemischen Dünger aus Gründen des Natur- und Gesundheitsschutzes. Die Einschreibungen sind bereits abgeschlossen, es ist jedoch noch möglich sich auf die Warteliste eintragen zu lassen. Mehr Informationen unter www.vdl.lu, Rubrik Environnement/Jardiner en ville oder environnement@vdl.lu

BUS ÉLECTRIQUES HYBRIDES

5 nouveaux bus électriques hybrides parcourent la ville depuis le 1er février 2017 sur les lignes 3, 9 et 14. La capacité des batteries permet de rouler en mode 100% électrique sur une distance de 7 kilomètres. La recharge se fait soit aux stations de recharge rapide, soit en récupérant de l'énergie lors des freinages. En moyenne, ces bus économisent 60% d'énergie totale et 75% d'énergie fossile par rapport aux bus diesel. A partir de 2018,



ELEKTRO-HYBRID BUSSE

Seit dem 1. Februar 2017 durchqueren 5 neue Elektro-Hybrid Busse die Stadt auf den Linien 3, 9 und 14. Die Kapazität der Batterien erlaubt ein 100% elektrisches Fahren auf einer Strecke von 7 km. Das Aufladen erfolgt entweder auf den schnellen Aufladestationen oder während des Bremsens. Im Schnitt, sparen diese Busse 60% Gesamtenergie und 75% fossile Energie ein, im Gegensatz zu Diesel betriebenen Bussen. Ab 2018, werden alle Busse der Linie 3, also 14 Fahrzeuge, elektrisch fahren. Langfristig ist geplant die gesamte Busflotte der Stadt Luxemburg mit Elektromotoren zu versehen welche mit grünem Strom versorgt werden und was die CO2-Bilanz der Nutzer deutlich senken wird. Im Elektromodus setzen diese Busse außerdem keine Luftschadstoffe, wie zum Beispiel Stickoxid und Feinpartikel frei.

LUFTQUALITÄT

Aufmerksame Bürger hatten es bereits bemerkt, die von der Station der Stadt Luxemburg gemessenen Werte der Luftqualität, sind im Laufe der letzten Monate nicht mehr veröffentlicht worden. Nach einer längeren Wartung der Messstation, welche die Abwesenheit der gemessenen Werte erklärt, können die Werte, in Verbindung mit den Zählungen des Straßenverkehrs, nun wieder über folgende Seite abgerufen werden: www.vdl.lu, Rubrik Environnement/Qualité de l'air.

l'ensemble des bus de ces 3 lignes, c'est-à-dire 14 véhicules en tout, circuleront en électrique. A plus long terme, il est prévu que toute la flotte des autobus de la Ville sera composée exclusivement d'engins électriques, alimentés en courant vert, ce qui réduira sensiblement d'empreinte carbone des utilisateurs. En mode électrique, ces bus n'émettent en outre pas de polluants atmosphériques tels qu'oxydes d'azote et particules fines.

QUALITÉ DE L'AIR

Des citoyens attentifs l'avaient déjà remarqué, les valeurs de la qualité de l'air mesurées par la station de la Ville de Luxembourg n'étaient plus publiées un certain temps au cours des derniers mois. Après une longue révision de la station de mesure, qui explique l'absence de données, les résultats des mesures, corrélés aux comptages de la circulation routière, peuvent à nouveau être consultés sur www.vdl.lu, rubrique Environnement/Qualité de l'air.



Modifications des tournées d'enlèvement des déchets résiduels en mélange, du papier, du verre, des déchets biodégradables et des sacs bleus des collectes Valorlux à l'occasion des jours fériés en 2017.

Änderungen der Restmüll-, Papier-, Glas-, Biomüll- und Valorlux-Sammlungen anlässlich von Feiertagen im Jahre 2017.

Fête du Travail / Tag der Arbeit

| | | | | |
|---------------------|-------|----------------------------|---------------------|-------|
| Lundi / Montag | 01.05 | reporté au / ersetzt durch | mardi / Dienstag | 02.05 |
| Mardi / Dienstag | 02.05 | reporté au / ersetzt durch | mercredi / Mittwoch | 03.05 |
| Mercredi / Mittwoch | 03.05 | reporté au / ersetzt durch | jeudi / Donnerstag | 04.05 |
| Jeudi / Donnerstag | 04.05 | reporté au / ersetzt durch | vendredi / Freitag | 05.05 |
| Vendredi / Freitag | 05.05 | reporté au / ersetzt durch | samedi / Samstag | 06.05 |

Le lundi 1^{er} mai 2017 le centre de recyclage restera fermé.

Am Montag, dem 1. Mai 2017 bleibt das Recycling-Center geschlossen.

Ascension / Christi Himmelfahrt

| | | | | |
|--------------------|-------|----------------------------|--------------------|-------|
| Jeudi / Donnerstag | 25.05 | reporté au / ersetzt durch | vendredi / Freitag | 26.05 |
| Vendredi / Freitag | 26.05 | reporté au / ersetzt durch | samedi / Samstag | 27.05 |

Le jeudi 25 mai 2017 le centre de recyclage restera fermé.

Am Donnerstag, dem 25. Mai 2017 bleibt das Recycling-Center geschlossen.

Pentecôte / Pfingsten

| | | | | |
|---------------------|-------|----------------------------|---------------------|-------|
| Lundi / Montag | 05.06 | reporté au / ersetzt durch | mardi / Dienstag | 06.06 |
| Mardi / Dienstag | 06.06 | reporté au / ersetzt durch | mercredi / Mittwoch | 07.06 |
| Mercredi / Mittwoch | 07.06 | reporté au / ersetzt durch | jeudi / Donnerstag | 08.06 |
| Jeudi / Donnerstag | 08.06 | reporté au / ersetzt durch | vendredi / Freitag | 09.06 |
| Vendredi / Freitag | 09.06 | reporté au / ersetzt durch | samedi / Samstag | 10.06 |

Le lundi 5 juin 2017 le centre de recyclage restera fermé.

Am Montag, dem 5. Juni 2017 bleibt das Recycling-Center geschlossen.

Fête Nationale / Nationalfeiertag

| | | | | |
|--------------------|-------|----------------------------|------------------|-------|
| Vendredi / Freitag | 23.06 | reporté au / ersetzt durch | samedi / Samstag | 24.06 |
|--------------------|-------|----------------------------|------------------|-------|

Le vendredi 23 juin 2017 le centre de recyclage restera fermé.

Am Freitag, dem 23. Juni 2017 bleibt das Recycling-Center geschlossen.

SuperDrecksKëscht

Points de collecte dans les quartiers / Annahmestellen in den Stadtvierteln

29.06.2017

9 :00-11:30 **Hollerich**, Parking en face de l'Athénée
9 :00-11:00 **Belair**, Eglise Av. Gaston Diderich
& **Gasperich**, Parking rue de Gasperich
11:30-13:00 **Merl**, Place de l'église & **Gare**, Place Merkle
12:00-17:00 **Neudorf**, Parking rue Grünewald
13:30-15:00 **Cessange**, Parking Rue St. Joseph
& **Hamm**, Parking en face de l'église

29.06.2017

9:00-17:00 **Bonnevoie**, Place Jeanne d'Arc
9:00-11:00 **Dommeldange**, Place de la Gare
& **Cents**, Parking Tawioun
12:30-15:00 **Kirchberg**, Parking de l'église

Derniers numéros parus :
Zuletzt erschienene Ausgaben:



10e édition du rapport
environnemental
10. Ausgabe des Umweltberichts
(4/2016)



Le site principal du Service des parcs
Der Hauptstandort
des „Service des parcs“
(3/2016)



A Kockelscheuer
Auf Kockelscheuer
(2/2016)



Les pigeons en ville
Die Tauben in der Stadt
(1/2016)

Ces numéros sont disponibles sur
<http://publications.vdl.lu>

Diese Ausgaben sind verfügbar auf
<http://publications.vdl.lu>

Collecte en porte à porte dans les quartiers,
Haus zu Haus Sammlung in den Stadtvierteln
30.06.2017

8:30-12:00 Limpertsberg/Rollingergrund
Mühlenbach,
09:00-15:00 Beggen/Weimerskirch
11:00-15:00 Pulvermühle/Grund/Pfaffenthal/Clausen

Plus d'infos sur / weitere Infos auf www.sdk.lu

Consultez les tournées d'enlèvement des déchets
de votre rue sur le site de la Ville de Luxembourg :

Für die Änderungen der Sammlungen in Ihrer Straße
besuchen Sie die Internetseite der Stadt Luxemburg :

www.vdl.lu • Informations résidents • Déchets
et Propreté • Calendrier des collectes par rue.

CENTRE DE RECYCLAGE / RECYCLING-CENTER :
rue du Stade (à coté du / neben des Stade Josy Barthel, route d'Arlon). Tel. : 25 28 65 (Infos)

Heures d'ouverture
du lundi au vendredi
de 7.00 à 19.30 heures
le samedi de 8.30 à 18.00 heures
Dernière entrée 10 minutes avant fermeture

SERVICE D'HYGIENE
Les jours ouvrables de 8.00 à 16.00 heures / Werktags erreichbar von 8.00 bis 16.00 Uhr.
Tel. : 4796-3640

Öffnungszeiten
Montag bis Freitag:
7.00 bis 19.30 Uhr
Samstag: 8.30 bis 18.00 Uhr
Letzter Einlass 10 Minuten vor Dienstschluss

Comité de rédaction Redaktionskomitee : Paul Hoffmann, Julien Kohnen, Nico Pundel, Pierre Schmitt, Astrid Agustsson, Sonja Gengler, Gilbert Zahles
Avec le soutien de Mit der Unterstützung von: Germain Breger, Luc Didier (Service de la topographie et de la géomatique)

Imprimé sur Gedruckt auf : Cocoon Offset FSC Recyclé (totally chlorine free)

Photos Fotos : VDL // Layout : Wili