Administration communale de Bettembourg

PLAN D'AMENAGEMENT GENERAL

Strategische Umweltprüfung (SUP)

Phase 1:

Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP)

März 2015

TR-ENGINEERING Ingénieurs-conseils
86-88, rue de l'Egalité L-1456 Luxembourg
Tel.: 49 00 65 1 Fax. : 49 25 38 e-mail@tr-engineering.lu

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 5
2. Generelles 6
2.1. Der Ablauf des PAG-Verfahrens 6
2.2. Grundlagendaten zur Gemeinde Bettemburg 6
2.3. Die übergeordneten Pläne und Programme 7
3. Beschreibung der Vorgehensweise 15
3.1. Grundlagen 15
3.2. Die Situation der Gemeinde Bettemburg in Bezug auf die 9 Ziele 16
3.3. Vorgehensweise bei der Auswahl der SUP-Zonen 21
3.4. Bewertung der Zonen und Arbeitshilfen 21
3.5. Genehmigungspflichtige Betriebe 23
3.6. Zonen, die nicht in der SUP beschrieben und bewertet werden 24
3.7. Zonen, die in den Umweltbericht aufgenommen werden 24
3.8. FFH-Verträglichkeitsprüfung (Screening) 24
4. Ergebnisse 25
4.1. Übersicht 25
4.2. Tabelle mit den zusammengefassten Bewertungsergebnissen 27
5. Kumulative Wirkungen 90
5.1. Maximaler Bodenverbrauch 90
5.2. Verlust von geschützten Biotopen und Habitaten 91
6. Zusammenfassung 92

Anhänge:

Anhang 1: Etablissements classés

Anhang 2: Bewertungstabellen und Karten

1. Einleitung

Mit Einführung der europäischen Richtlinie *2001/42/EG vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme* wurde ein weiterer Bereich im Planungsablauf der Umweltprüfung unterzogen: Während sich die bereits in den neunziger Jahren eingeführte Umweltverträglichkeitsprüfung auf bestimmte konkrete *Projekte* bezog, werden durch die oben genannte Richtlinie nun auch *Pläne und Programme* auf ihre Umweltauswirkungen geprüft.

Hintergrund dieser Richtlinie ist die Tatsache, dass die Umweltprüfung von konkreten Projekten relativ spät im Planungsablauf erfolgt, wo oft nur noch wenige Handlungsspielräume bestehen. Die Beachtung von Umweltfolgen muss daher in einem früheren Stadium erfolgen, wenn etwa auf der Grundlage von übergeordneten Programmen und Plänen die Weichenstellungen für bestimmte Projekte getroffen werden, die möglicherweise umwelterhebliche Folgen nach sich ziehen. Diese als "strategische Umweltprüfung" (SUP) bezeichnete Prüfung wurde durch das Gesetz vom 22. Mai 2008 auch in der nationalen Gesetzgebung Luxemburgs verankert[1].

Die Gemeinde Bettemburg plant die Neuausarbeitung ihres Plan d'Aménagement Général (PAG). Nach dem SUP-Gesetz vom 22. Mai 2008 müssen bei einer Neuaufstellung von PAGs die Auswirkungen dieser Pläne ermittelt, beschrieben und bewertet werden, vor allem unter dem Aspekt, dass diese Pläne vermutlich erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt und die Bevölkerung haben können. In Luxemburg erfolgt dieser Prozess in zwei Phasen:

- In der ersten Phase werden jene Zonen, die innerhalb des PAG-Planentwurfes liegen und mögliche erhebliche Umweltauswirkungen zur Folge haben könnten, ermittelt. Diese Zonen werden einer Vorprüfung (Umwelterheblichkeitsprüfung) unterzogen, indem sie nach unterschiedlichen Kriterien analysiert und bewertet werden.
- In der zweiten Phase werden nur jene Zonen einer erneuten Prüfung (Umweltbericht) unterzogen, bei denen in der ersten Phase (Umwelterheblichkeitsprüfung) potenziell erhebliche Umweltauswirkungen festgestellt worden sind.

Der vorliegende Bericht befasst sich ausschließlich mit der ersten Phase der strategischen Umweltprüfung, der Umwelterheblichkeitsprüfung.

[1] Loi du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

2. Generelles

2.1. Der Ablauf des PAG-Verfahrens

Der PAG (Flächennutzungssplan) einer Gemeinde besteht aus mehreren Teilen: der "Etude préparatoire", der "Partie réglementaire" und einem Präsentationsbericht.

Die "Partie réglementaire" definiert die Nutzung des Gemeindegebietes und gliedert dieses in unterschiedliche Zonen, wie beispielsweise Wohnnutzung, Gewerbe oder öffentliche Gebäude, Flächen für Land- und Forstwirtschaft usw. (HAB-1, MIX, ECO, BEP,…).

Der "Partie réglementaire" geht eine Vorstudie (étude préparatoire) voraus, die vier Kapitel umfasst (1. Analyse der vorhandenen Situation, 2. Entwicklungsstrategie, 3. Umsetzung der Strategie, 4. Schémas directeurs). Im ersten Kapitel wird unter anderem die aktuelle städtebauliche Situation analysiert, sowie die sozio-ökonomischen und landschaftlichen Eigenschaften der untersuchten Gemeinde dargestellt. Darüber hinaus werden aber auch umweltrelevante Themen diskutiert.

Die strategische Umweltprüfung betrifft vor allem das Kapitel 2 und 3 der "étude préparatoire" mit der Entwicklungsstrategie und dem Entwicklungskonzept. Die SUP zielt vor allem darauf ab, die Auswirkungen des PAG auf die unterschiedlichen Schutzgüter zu erfassen, zu bewerten und so die Entwicklung der Gemeinde entsprechend zu steuern.

2.2. Grundlagendaten zur Gemeinde Bettemburg

Die Gemeinde Bettemburg liegt im Süden Luxemburgs, im Kanton Esch-sur-Alzette. Die Gesamtfläche der Gemeinde Bettemburg beträgt 21,5 km^2, die Einwohnerzahl beläuft sich auf ca. 10.000 Einwohner[2].

Bettemburg verfügt über ein nur mäßig ausgeprägtes Relief, wobei das Alzettetal mit einer Höhe von ca. 270 m NN den tiefsten Punkt bildet. Der höchste Punkt der Gemeinde befindet sich im "Beetebuerger Bësch", auf einer Höhe von ca. 329 m NN. In einem breit ausgeprägten Tal durchzieht die Alzette von Westen nach Osten die Gemeinde Bettemburg, was sich im Relief deutlich widerspiegelt. Das Gelände fällt von Norden nach Süden zur Alzette hin leicht ab und südlich der Alzette steigt es wieder leicht an. Der Untergrund nördlich der Alzette wird hauptsächlich von Mergel (Blättermergel und Spinatum-Schichten) gebildet. Südlich der Alzette ist Tonstein (Faiciferen-Schichten) vorzufinden, der teilweise von Raseneisenerzkonkretionen durchzogen wird. Das Flusstal wird von alluvialen Talablagerungen gebildet. Bedeckt sind die Ausgangsgesteine von sandig lehmigen Parabraunerden aus Lösslehm, die nicht bis mäßig vergleyt sind (südlich Abweiler, nördlich von Fennange und Huncherange). Weiterhin existieren schwere tonige Braunerden und Parabraunerden aus Mergel, die schwach bis sehr stark vergleyt sein können (Noertzange, Huncherange und südlich von Bettemburg). Entlang der Gewässer kommen hauptsächlich Talböden und Talhängeböden vor (Alzette und Didelengerbaach). Nördlich von Abweiler kommen sandig-lehmige Parabraunerden aus Lösslehm vor, die nicht bis mäßig vergleyt sind[3].

Die Alzette teilt die Gemeinde in zwei Bereiche, mit den Ortsteilen Abweiler, Huncherange und Fennange nördlich der Alzette sowie Noerzange südlich davon. Bettemburg selbst wird durch die Alzette in einen kleinen, nördlichen und einen großen, südlichen Bereich geteilt. Die Aue, und damit das Überschwemmungsgebiet der Alzette, ist weitgehend unbebaut. Aufgrund der regelmäßigen Hochwasserereignisse ist die Nutzung im Auebereich eine Grünlandnutzung, wodurch sich ein bandförmiger, zusammenhängender Landschaftsraum ausgeprägt hat. Dieser bietet Lebensraum für zahlreiche Tiere und Pflanzen und ist als europäisches Vogelschutzgebiet ausgewiesen.

[2] Statec 2014
[3] Geologische Karte Luxembourg und Bodenkarte Luxemburg

Vor allem der nördliche Teil der Gemeinde ist vorwiegend landwirtschaftlich geprägt, mit kleinen Ortschaften, die von Agrarflächen (Wiesen und Äckern) umgeben werden. In der nördlichen Spitze der Gemeinde befindet sich der "Beetebuerger Bësch", der teilweise als Natura-2000 Gebiet und als Naturschutzgebiet (réserve naturelle) ausgewiesen ist.

Während der nördliche Teil der Gemeinde eher ländlich geprägt ist, wird der südliche Teil der Gemeinde von Industrie- und Gewerbezonen dominiert. Große Fertigungs- und Gewerbehallen sowie Containerterminals haben sich entlang der Eisenbahntrasse und entlang der Autobahn angesiedelt. Vor allem an den Ortsrändern von Bettemburg und in der Industrie-/Gewerbezone herrscht ein großer Urbanisierungsdruck.

2.3. Die übergeordneten Pläne und Programme

Der PAG einer Gemeinde ist keine isolierte Planung, sondern steht in Zusammenhang mit übergeordneten regionalen oder nationalen Plänen und Programmen. Deren verbindliche bzw. orientierende Vorgaben sind auf kommunaler Ebene zu berücksichtigen und in die Planung des PAG mit einzubeziehen. Für die Gemeinde Bettemburg sind dies insbesondere die folgenden Pläne und Programme:

- Programme Directeur d'Aménagement du Territoire (PDAT, März 2003)
- Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept (IVL, Januar 2004)
- Plan national pour la Protection de la Nature (PNPN 2007)
- Plans Directeurs Sectoriel lycées, télécommunication mobile, décharges pour matières inertes.
- Projekte der Plans Directeurs Sectoriels: transport, logement, paysages, zones d'activité (Ausweisungsprozedur derzeit gestoppt),

Regionalpläne sind nach dem PDAT für die Regionen Nord, Zentrum-Nord, Ost, Zentrum-Süd, Süd und West geplant, existieren bislang aber noch nicht.

PDAT (Programme Directeur d'Aménagement du Territoire): Laut PDAT gehört Bettemburg nicht den zentralen Entwicklungszentren im Land an. Aufgrund der Nähe zu Dudelange (Zentrum regionaler Bedeutung), kann Bettemburg vielmehr als Entlastungszentrum für Dudelange angesehen werden. In der Nähe von Bettemburg befindet sich darüber hinaus das Entwicklungszentrum Esch-sur-Alzette (Centre de développement et d'attraction d'ordre moyen).

Bettemburg befindet sich am östlichen Rand der Planungsregion Süd in einem Bereich mit polyzentrischer Entwicklung. Ebenso liegt Bettemburg in einem Bereich von wirtschaftlicher Bedeutung, der zudem von mehreren Hauptverkehrsachsen durchzogen bzw. begrenzt wird. Der südliche Teil des Gemeindegebietes liegt in einem dicht besiedelten Bereich, während der Nordteil eher ländlich geprägt ist, sich aber in unmittelbarer Nähe zu städtischen Zentren befindet.

Bettemburg liegt laut PDAT in einem Bereich, der in Bezug auf die Ökonomie, die städtebauliche Entwicklung und die kulturellen sowie touristischen Aktivitäten erneuert bzw. regeneriert werden soll. Hierzu zählen beispielsweise auch der Ausbau des Eisenbahnnetzes und das Projekt des Container-Terminals in Bettemburg.

Im Bereich der Grünräume und Korridore verläuft durch die Gemeinde Bettemburg ein wichtiger Grünkorridor, dieser Korridor wird von der Alzette und dem Alzettetal gebildet.

IVL (Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept): Bettemburg liegt außerhalb des Entwicklungszentrums Esch-sur-Alzette und dem regionalen Zentrum Dudelange. Esch-sur-Alzette gilt als prioritäres Entwicklungszentrum, während sich die umliegenden Ortschaften weniger stark entwickeln sollen. Bettemburg kann jedoch als zusätzlicher Zentraler Ort angesehen werden.

Bettemburg profitiert von einem gut ausgebauten Verkehrsnetz, das Bettemburg sowohl mit den südwestlichen als auch den südöstlichen Gemeinden und der Stadt Luxemburg verbindet. Wichtige Verkehrsachsen sind die Autobahn A13, aber auch die A3 mit der Anbindung an die Stadt Luxemburg. Darüber hinaus verfügt Bettemburg über einen leistungsfähigen Anschluss an das Bahnnetz und über einen bedeutenden Rangierbahnhof.

Das im Sinne der Nachhaltigkeit angestrebte Ziel, die öffentlichen Transportmittel vermehrt zu stärken, kann durch den bereits vorhandenen Anschluss an das Schienennetz sowie den Ausbau und die Verbesserung des Taktverkehrs der Buslinien erreicht werden. Aufgrund der noch vorhandenen Nahversorgungsmöglichkeiten in der Ortschaft Bettemburg kann zudem auf die sanfte Mobilität (Fahrrad, zu Fuß) zurückgegriffen werden.

PNPN (Plan national pour la Protection de la Nature): In der Gemeinde Bettemburg existieren mehrere nationale Schutzgebiete. Dies sind RN RD29 Bettemburg um Bierg (12,32 ha), RN ZH63 Stréissel (35,62 ha) sowie RN RFI31 Bettemburger Bësch (237,32 ha). Ein Teil des Naturschutzgebietes Schifflange-Dumontshaff (RN ZH45) reicht in der Nähe von Noertzange in die Gemeinde Bettemburg hinein.

Darüber hinaus gibt es mehrere kommunale Schutzgebiete[4] wie beispielsweise ein Hohlweg in Fennage (Kléckebierg), ein Feuchtgebiet in Noertzange (Ronnwisen, diese sind Teil des RN ZH45), ein stillgelegtes Bahngleis mit Brachvegetation in Bettemburg (Wëden), eine Streuobstwiese in Bettemburg (Äppelbierg) sowie eine Trockenmauer in Bettemburg (Zillerei).

Gefährdete und geschützte Pflanzen und Tierarten, die dem Cahier d'espèce[5] und COL (Centrale ornithologique Luxembourg) zufolge in der Gemeinde Bettemburg vorkommen können, sind der Große Feuerfalter *(Lycaena dispar)*, der Kammmolch *(Triturus cristatus)*, der Mittelspecht *(Dendrocopus medius)*, der Schwarzspecht *(Dryocopus martius)*, der Neuntöter *(Lanius collurio)*, die Heidelerche *(Lullula arborea)* der Grauspecht *(Picus canus),* Weißstorch (*Ciconia ciconia*), der Wachtelkönig *(Crex crex),* das Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) und der Seggenrohrsänger (*Acrocephalus paludicola*). Weitere wichtige Arten sind die Wachtel (*Coturnix coturnix*), der Kiebitz (*Vanellus vanellus*), die Knäkente (*Anas querquedula*), die Wasserralle (*Rallus aquaticus*), der Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*), die Bekassine (*Gallingo gallingo*), der Rotschenkel (*Tringa totanus*), der Bruchwasserläufer *(Tringa glareola),* der Kampfläufer *(Philomachus pugnax),* der Teich- (*Acrocephalus scirpaceus*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*), das Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) und das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und die Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*).

Im Westen von Bettemburg verläuft ein Wildkatzenkorridor. Der westliche Teil von Noertzange liegt in der Pufferzone dieses Korridors mit nationaler Bedeutung. Es befinden sich keine geplanten Bauflächen in dieser Pufferzone oder direkt im Korridor[6]. In Huncherange verläuft der Korridor ebenfalls westlich von der Ortschaft. Eine in der SUP untersuchte Zone grenzt an die Pufferzone dieses Korridors an.

Natura 2000 - Vogelschutzgebiet: Entlang der Alzette befindet sich ein Natura-2000 Vogelschutzgebiet ("Vallée supérieure de l'Alzette", LU0002007). Dieses ist Teil des europäischen Natura-2000 Schutzgebietsnetzes, welches sich über Luxemburg bzw. ganz Europa erstreckt. Einige Arten, die hier vorkommen, wurden oben bereits aufgeführt, von besonderer Bedeutung sind die Vorkommen von Grünlandbewohnern wie Wiesenpieper, Schafstelze, Weißstorch, Wachtelkönig und andere mehr.

Natura 2000 - Habitatschutzgebiet: Neben den Natura-2000 Vogelschutzgebieten existieren im Natura 2000-Netz noch Habitatschutzgebiete. Die Gemeinde Bettemburg verfügt auch über ein solches, hierbei handelt es sich um das Schutzgebiet "Bois de Bettemburg" (LU0001077).

Folgende Habitate sind in diesem Habitatschutzgebiet unter Schutz gestellt: Waldmeister-Buchenwälder, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- Eschenauenwälder und Weichholzauenwälder, feuchte Hochstaudenfluren und eutrophe Stillgewässer.

[4] Festgehalten im PAG en vigueur der Gemeinde Bettemburg

[5] Cahier d'espèce, Ministère de l'environnement, Administration des Eaux et forêts, Service de la Conservation de la Nature, 2000

[6] Information erhalten durch Sicona West, 2013

Zur Abgrenzung der Natura-2000 Zonen wurde sich auf die letzte Planversion bezogen, welche auf der Internetseite www.emwelt.lu des Umweltministeriums verfügbar war.

IBA-Zone (Important Bird Area): Bei den IBA-Gebieten (Important Bird Area) handelt es sich um Gebiete, die mit Hilfe von wissenschaftlichen Kriterien als wichtig für den Vogelschutz eingestuft worden sind. Die IBA-Gebiete werden vom Welt-Dachverband der Vogelschutzverbände (BirdLife) ausgewiesen und können als Basis für die Ausweisung europäischer Vogelschutzgebiete angesehen werden[7].

Das bestehende Natura-2000 Vogelschutzgebiet (Vallée supérieure de l'Alzette), welches gleichzeitig ein IBA-Gebiet darstellt, soll um drei Teilbereiche erweitert werden. Diese Teilbereiche sind als "Important Bird Area" ausgewiesen, jedoch noch nicht in europäische Schutzgebiete und damit in Natura-2000 Gebiete umgewandelt worden. Die Erweiterungen befinden sich südlich und südwestlich von Abweiler sowie östlich von Noerztange. Die Erweiterungsflächen umfassen Weiden und Wiesen von Nebenbächen der Alzette. Die Arten, welche hier vorkommen, sind unter anderem Wachtelkönig *(Crex crex)*, Weißstorch *(Ciconia ciconia)*, Tüpfelsumpfhuhn *(Porzana porzana)* und Seggenrohrsänger *(Acrocephalus paludicola)*.

Spezieller Artenschutz: Die europäische Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie) sowie die europäische Vogelschutzrichtlinie führen neben dem Gebietsschutz (Schutzgebietsnetz „Natura 2000“) auch ein strenges Schutzsystem für bestimmte Pflanzen- und Tierarten ein. Dies betrifft die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten. Es gilt flächendeckend im ganzen Land, d.h. auch in den Siedlungsbereichen. Nach den o.g. Richtlinien ist es für europäische Vogelarten und Anhang IV-Arten verboten,

- diese zu fangen oder zu töten;
- während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu stören;
- Eier zu zerstören oder aus der Natur zu entnehmen;
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu vernichten.

Ausnahmen von den o.g. Verboten sind unter bestimmten Voraussetzungen möglich.

Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht erfolgte im luxemburgischen Naturschutzgesetz in den Artikeln 18 ff.

Betroffen sind in der Gemeinde Bettemburg von diesen Schutzbestimmungen alle heimischen Vogelarten (darunter auch die großen Kolonien der Saatkrähe, die sich neben der Kirche sowie im Stadt- und Schlosspark angesiedelt haben) sowie alle einheimischen Fledermausarten. Auch die Lebensräume der Mauereidechse *(Podarcis muralis),* die in Teilen des Stadtgebietes vorkommt, fallen unter diesen strengen Schutz.

[7] Regulus No. 6, 2010

Abbildung 1: Beispiele streng geschützter Tierarten in Bettemburg.

Saatkrähenkolonie, Stadtzentrum Bettemburg

Mauereidechse, Natursteinmauer an der Bahnlinie südl. Bahnhof Bettemburg

Von besonderer Bedeutung sind strukturreiche innerstädtische oder am Stadtrand gelegene Freiflächen (Parks, strukturreiche Gärten, Brachflächen, Grünland mit Gehölzen usw.) als Jagdgebiete für verschiedene Fledermausarten. Nach Gutachten Harbusch (2014) haben einige dieser Flächen eine „essenzielle Bedeutung“ als Jagdgebiete für den Fortbestand der lokalen Fledermauspopulationen. Gebiete „essenzieller Bedeutung“ sind für den Fortpflanzungserfolg und das Überleben der Tiere unverzichtbare Bestandteile. Eine Zerstörung entsprechender Flächen durch Bebauung entspricht somit einer Störung oder Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ist damit artenschutzrechtlich nicht zulässig. Wenn solche Flächen bebaut werden sollen, sind daher im Vorfeld entsprechende Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen, die den Fortbestand der entsprechenden Tierpopulationen sicherstellen. Dies kann z.B. durch Aufwertung von Freiflächen im Ortsrandbereich geschehen (Pflanzung von Obstbäumen, Umwandlung von Ackerflächen in artenreiche Wiesen usw.). Hinweise auf entsprechende Flächen sowie auf mögliche Ausgleichsmaßnahmen enthält das Gutachten von Harbusch (2014). Dieses Gutachten beinhaltet jedoch nicht alle SUP-Untersuchungsflächen, da im Nachhinein noch zahlreiche Flächen hinzugekommen sind. Für diese müsste ein ergänzendes Gutachten noch erstellt werden. Dessen Ergebnisse können dann in der zweiten Phase der SUP berücksichtigt werden.

Naturparks: Bettemburg gehört keinem Naturpark an.

Plan directeur sectoriel Lycées: Bettemburg befindet sich grundsätzlich nicht in einem "vide scolaire" (Bereich mit zu wenig Schulen und gleichzeitig einer hohen Nachfrage an Schulplätzen), sondern hat Anschluss an die Schulen in Esch-sur-Alzette und Dudelange. Aufgrund des Eisenbahnanschlusses können aber auch die Lycées in der Stadt Luxemburg relativ leicht erreicht werden. Aufgrund der hohen Bevölkerungsanzahl im Süden des Landes, befindet sich die Gemeinde Bettemburg jedoch in einem vide scolaire "demographico-infrastructurel". Dies bedeutet, dass in der Nähe zahlreiche Schulen angesiedelt sind, jedoch aufgrund der hohen Einwohnerzahlen in dieser Region die Schulen stark ausgelastet sind.

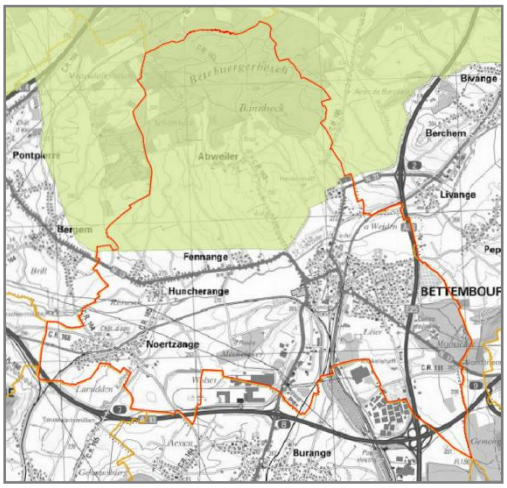
Plan directeur sectoriel télécommunication mobile: In der Gemeinde Bettemburg befinden sich mehrere Mobilfunkmasten. Diese liegen in Bettemburg (zwei im Zentrum), zwischen Abweiler und Bettemburg, auf dem Loubierg (drei), östlich von Bettemburg (ein Mast im Bereich Moosselter) und im Süden der Gemeinde (ein Mast bei Krakelshaff).

Plan directeur sectoriel décharges pour matières inertes: Die Gemeinde Bettemburg gehört der Planungsregion Süd-West an. Auf dem Gemeindegebiet Bettemburg ist ein Deponie-Projekt für Bauschutt (déchets inertes) vorgesehen. Dieses soll sich zu einen Teil auf dem Gemeindegebiet der Gemeinde Bettemburg, zum anderen Teil auf dem Gemeindegebiet von Dudelange befinden. Die Flurbezeichnung lautet "Maarken" bzw. "hënnescht Kaandel"[8]. Anmerkung: Diese Deponie ist mittlerweile bereits verfüllt und nicht mehr in Betrieb.

Plan directeur sectoriel „paysages“, „transport“, „logement“, „zones d’activités économiques“:

Anmerkung: Die 4 sektoriellen Leitpläne befanden sich seit Sommer 2014 im Ausweisungsverfahren. Dieses Verfahren wurde jedoch im Dezember 2014 gestoppt und die Pläne wegen rechtlicher Bedenken zurückgezogen. **Die nachfolgenden Darstellungen beziehen sich auf den Inhalt dieser Pläne zur Zeit der Offenlegung (Sommer 2014). Die daraus abgeleiteten Folgerungen und Einschränkungen sind aktuell jedoch nicht mehr bindend.**

Plan directeur sectoriel paysage: Die Gemeinde Bettemburg liegt vollständig in einem Gebiet mit komplexen, stark urbanisierten Stadtlandschaften, die von überwiegend ländlich strukturierten Bereichen durchzogen werden.

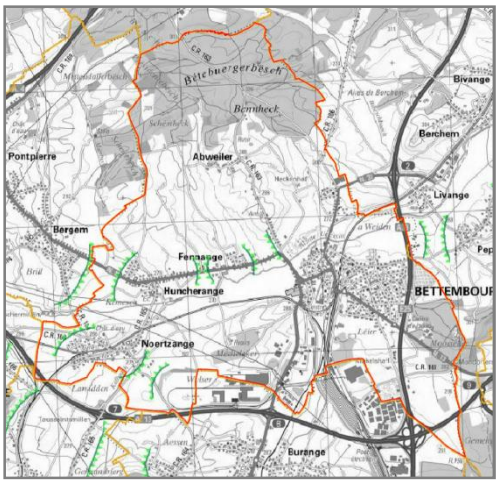
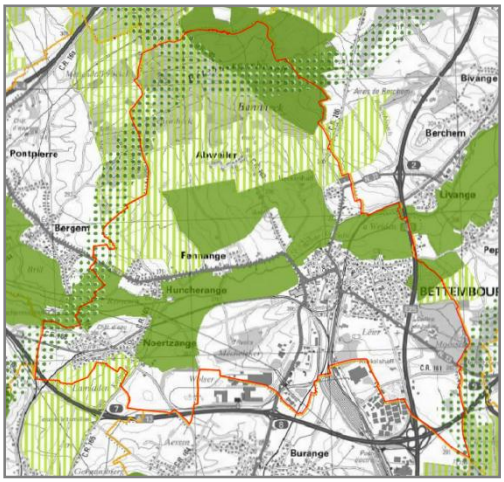


Der nördliche Teil Bettemburgs liegt in einer "Zone verte interurbaine". Diese dient vor allem dem Freiraumschutz, der Erholungsmöglichkeiten, aber auch als Frischluftschneise zwischen der Stadt Luxemburg und den stark urbanisierten Bereichen im Süden Luxemburgs. Diese Zone setzt sich aus landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie Wäldern zusammen.

Ziel ist es das Landschaftsbild, die Erholungsmöglichkeiten, die ökologischen Funktionen (Frisch- und Kaltluftschneisen) und die Land- und Forstwirtschaftlichen Aktivitäten zu erhalten. Die Zerschneidung oder Zerstückelung dieser Zone durch Bauvorhaben ist weitgehend untersagt. Landschaftsprägende Bauvorhaben sind behutsam in die Landschaft einzufügen, sodass Sichtachsen und strukturreiche Ortsrandbereiche erhalten bleiben bzw. entstehen.

Der Teil der Gemeinde Bettemburg, der in dieser "Zone verte interurbaine" liegt, wird vom "Bétebuergerbësch" dominiert. Die Ortschaft Abweiler liegt vollständig in dieser Interurbanen Zone. Die Ortschaft Bettemburg grenzt im Bereich Fankenaker (nördlicher Teil der Ortschaft) direkt an diese Zone an. Die "route d'Abweiler" befindet sich vollständig in der "Zone verte interurbaine". Die Randbereiche der Ortschaften Fennange und Huncherange befinden sich in der Nähe zur dieser Zone.

[8] Mémorial 13.2.2006, Décharges pour déchets inertes

	Darüber hinaus befinden sich im südlichen Bereich von Bettemburg mehrere "Coupures vertes", die zur Vermeidung einer bandartigen und unstrukturierten Siedlungsentwicklung ausgewiesen wurden, gleichzeitig aber auch dem Biotopverbund zugutekommen. Die "coupures vertes" dürfen nicht bebaut werden (außer Radwege, Infrastruktureinrichtungen wie z.B. Leitungen, Vergrößerungen existierender Gebäude). Östlich und westlich von Noertzange, westlich von Huncherange, zwischen Huncherange und Fennange sowie zwischen Fennange und Bettemburg sind solche "Coupures vertes" vorgesehen. Hier soll die Siedlungsentwicklung auf den bestehenden Bauperimeter begrenzt werden. Darüber hinaus stehen die "Coupures vertes" in Verbindung mit der "Zone verte interurbaine".
	Große Teile der Gemeinde Bettemburg liegen in einer "Zone prioritaire du réseau écologique" (dunkelgrün), der Zone "d'importance particulière du réseau écologique" (hellgrün schraffiert) und der Zone "corridors écologiques" (Punktschraffur). Zusammen bilden diese Zonen ein "réseau écologique". Durch dieses ökologische Netzwerk sollen seltene und geschützte Tiere sowie deren Habitate, die Anpassungsfähigkeit der Biodiversität an den Klimawandel, die Aufnahmefähigkeit von Tieren aus wenige bis nicht gestörten Habitaten, ökologische Funktionen und Dienste, erhalten bleiben sowie der Erhalt und die Restaurierung des ökologischen Netzwerkes gefördert werden. Die Zone prioritaire "réseau écologique" definiert sich über eine große biologische Vielfalt mit zahlreichen seltenen und geschützten Arten und einer Vielzahl an biologischen Strukturen. Darüber hinaus zeichnet sich diese Zone durch eine hohe Naturnähe aus. Diese Zone soll erhalten werden und nicht weiter durch Bebauung, Zerschneidung und eine intensivere Nutzung beeinträchtigt werden. Dies trifft für das Alzettetal sowie den Landschaftsausschnitt zwischen Abweiler und dem Alzettetal (oberes Alzettetal) zu. Vor allem die Ortschaften Huncherange, Noertzange, Fennange und der Norden von Bettemburg grenzen an diese Zone an. Die Zone d'importance particulière "réseau écologique" dient dazu das ökologische Netzwerk zu stärken indem diese zusätzlichen Pufferzonen, Korridore erhalten bleiben. Das Dorf Abweiler ist vollständig von einer solchen Zone umschlossen und der nördliche Teil von Huncherange grenzt im Norden an diese Zone d'importance particulière an. Noertzange grenzt im Süden an eine weitere Zone particulière an. Darüber hinaus befindet sich östlich von Bettemburg eine etwas kleinere Zone particuliére

	écologique. Die ökologischen Korridore definieren die Hauptachsen und die wichtigsten nationalen Verbindungen für Wildtiere (Hirsch, Wildkatze, Dachs). Eine Achse verläuft westlich von Noertzange, an Huncherange vorbei bis zum Beetebuerger Besch. Eine weitere Achse durchzieht die Gemeinde von Osten nach Westen auf der Höhe des Beetebuerges Besch. Am südöstlichen Rand der Gemeinde Bettemburg streift zudem eine Weitere Achse die Gemeinde.

Plan directeur sectoriel transport: Dieser Plan sieht mehrere Projekte auf dem Gemeindegebiet Bettemburg und in unmittelbarer Nachbarschaft vor.

- Bau einer neuen Eisenbahnstrecke (TGV-Strecke) zwischen Bettemburg und Luxemburg.
- Darüber hinaus soll die A3 von der Raststätte Berchem bis zum Autobahnkreuz Gasperich 3-spurig ausgebaut und weiter südlich zwischen dem Anschluss Dudelange-Centre und der Raststätte Berchem im Rahmen des EUROHUB-Projekts optimiert werden.
- Zusätzlich befindet sich an der südlichen Gemeindegrenze an der Autobahn ein Projekt für einen Eisenbahnumschlagplatz.

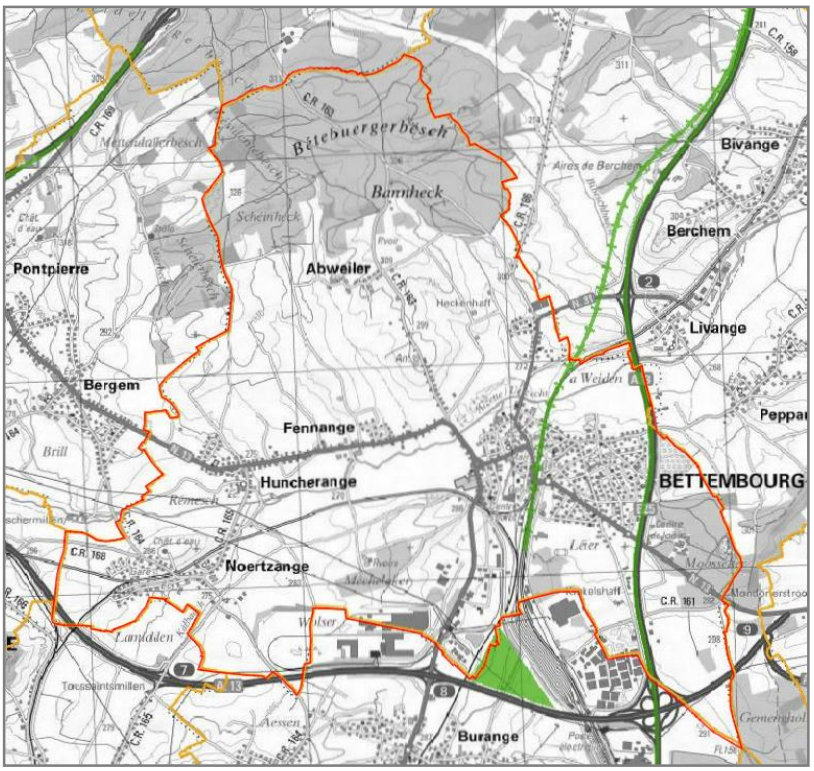


Abb. 1 Auszug des Plan directeur sectoriel transport der Gemeinde Bettemburg (rot umrandet) mit den geplanten Projekten (grüne Strecke, grüne Fläche)

Plan directeur sectoriel Logement: Die Gemeinde Bettemburg gilt als Wohnvorranggemeinde. Wohnvorranggemeinden sind nach gewissen Kriterien ausgewählt worden (z.B. Erreichbarkeit der Entwicklungszentren mit Auto und öffentlichem Verkehrsmittel, ausreichenden Baulandreserven, Multifunktionalität (Arbeit, Wohne, Erholung, Versorgung), Dichte und Urbanität, Wohn- und Lebensqualität). Werden diese Kriterien erfüllt, so dürfen sich diese Gemeinden vorrangig, also stärker entwickeln als die komplementären Wohngemeinden. Wohnvorranggemeinden verfügen über ein größeres Kontingent für die Siedlungsentwicklung. Konkrete Flächen sind im Plan directeur sectoriel Logement für Bettemburg nicht festgelegt.

Plan directeur sectoriel Zones d'activités économiques: Die Gemeinde Bettemburg verfügt über mehrere bereits existierende, nationale Gewerbe- und Industriezonen, die als solche im Plan directeur sectoriel ZAE ausgewiesen sind. Dies sind zum einen die "zone industrielle à charactère national" mit den Zonen Bettemburg - Krakelshaff, Bettemburg - Dudelange Wolser, Bettemburg - Dudelange Scheleck I, Scheleck II, Scheleck III und Scheleck V. Zum anderen die "zone d'activité spécifiques à charactère national" mit den Zonen Bettemburg - Dudelange Eurohub-Sud (Zone logistique) und Bettemburg Scheleck IV (Zone logistique) (Darstellung im Planausschnitt: violett).

Darüber hinaus legt der Plan directeur sectoriel Zones d'activités économiques die neue nationale Gewerbe- und Industriezonen fest sowie die Erweiterung bereits bestehender Zonen. Für Bettemburg ist das die Erweiterung der Zone Bettemburg/Dudelange - Wolser (West). Auswirkungen auf die Gemeinde Bettemburg hat aber vermutlich auch die Erweiterung im Süden der Zone Dudelange Koibestrachen (Plandarstellung: violett schraffiert).

Des Weiteren sieht der Plan directeur sectoriel Zones d'activités économiques eine Erweiterung der regionalen Gewerbezone in Bettemburg, Krakelshaff (Nord-Ost) vor (Plandarstellung: rosa schraffiert).

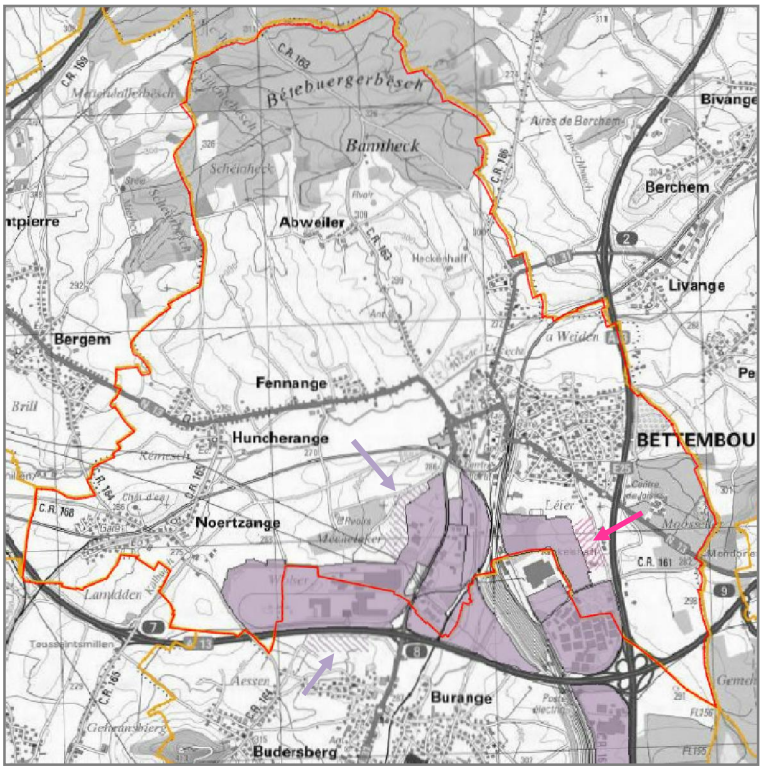


Abb. 2 Auszug des Plan directeur sectoriel Zones d'activités économiques der Gemeinde Bettemburg (rot umrandet) mit den existierenden nationalen Gewerbe und Industriezonen (violett), den geplanten Erweiterungen (violette Schraffur) und den geplanten Erweiterungen der regionalen Zone (rosa Schraffur)

3. Beschreibung der Vorgehensweise

3.1. Grundlagen

Die Umwelterheblichkeitsprüfung der Gemeinde Bettemburg orientiert sich an den methodischen Vorgaben des „Leitfadens zur strategischen Umweltprüfung für die Ausarbeitung des Plan d'Aménagement Général" in der letzten Version vom 17. Juni 2010.

Nachfolgend werden die 9 zentralen Umweltschutzziele, die den Bewertungsrahmen für die SUP darstellen, aufgeführt. Sie ergeben sich einerseits aus international gültigen Richtlinien und Vorgaben des Umweltschutzes und gehen andererseits auch aus den Zielsetzungen der luxemburgischen Nachhaltigkeitsstrategie (PNDD 2010) hervor.

1. Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20 % bis 2020
2. Stabilisierung des nationalen Bodenverbrauchs auf 1ha/Tag bis spätestens 2020
3. Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015
4. Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt
5. Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie
6. Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel
7. Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz
8. Verbesserung des Modal Split zwischen ÖV und MIV auf 25/75
9. Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter

Jedes dieser 9 Umweltziele bezieht sich in unterschiedlicher Intensität und Relevanz jeweils auf eines oder mehrere der folgenden 7 Schutzgüter, welche bei der Beurteilung der Umweltfolgen berücksichtigt werden müssen. Diese Schutzgüter sind sowohl im SUP-Gesetz (Art. 5) als auch im SUP-Leitfaden aufgeführt.

Die 7 Schutzgüter sind:

1. Mensch, Bevölkerung und Gesundheit
2. Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
3. Boden
4. Wasser
5. Klima und Luft
6. Landschaft
7. Kultur- und Sachgüter

Für jedes dieser Schutzgüter sind aus den allgemeinen Umweltzielen spezifische Ziele definiert worden, die es im Rahmen des PAG-Planungsprozesses, und primär natürlich im SUP-Prozess, zu beachten gilt. Auch hier fasst der SUP-Leitfaden die jeweiligen schutzgutspezifischen Ziele zusammen. Hierbei ist vorgesehen, dass für jede Zone zwei Tabellen ausgearbeitet werden. Bei der ersten Tabelle handelt es sich um die Wirkungsmatrix, die zweite ist die Erheblichkeitsmatrix (siehe Anhang).

In der Umweltprüfung für einen PAG sind auch dessen kumulativen und synergetischen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu untersuchen. Es muss also geprüft werden ob sich durch die Planung zusätzliche Effekte ergeben können, die bei der ausschließlichen Prüfung der einzelnen Schutzgüter und Zonen nicht ermittelt werden können.

Der SUP Leitfaden gibt hier Hilfestellung. Anhand einiger Fragen, die darauf abzielen, die kumulative Wirkung auf die Schutzgüter zu prüfen.

3.2. Die Situation der Gemeinde Bettemburg in Bezug auf die 9 Ziele

1. Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20 % bis 2020

   Die wichtigsten Treibhausgase sind CO_2, Methan und N_2O, diese entstehen vor allem durch den Verkehr, das Heizen, in der Stromerzeugung, durch Emissionen der Industrie sowie der Landwirtschaft. Methan entsteht hauptsächlich in Klärwerken, auf Mülldeponien und in der Landwirtschaft. N_2O entsteht in der Viehhaltung, durch den Einsatz von Düngemitteln und in der Biomasse.

   Darüber hinaus befinden sich auf dem Gemeindegebiet große Industrieanlagen, die ebenfalls für Treibhausgasemissionen verantwortlich sind. Um die Emissionen der Industriebetriebe zu verringern, können technische Maßnahmen wie beispielsweise die Installation von Filteranlagen ergriffen werden. Darüber hinaus hängt es von der Art des Unternehmens und dessen Produktionsvorgängen ab, welche Art von Emissionen auftreten werden. Die Obergrenzen der Schadstoffemmissionen werden normalerweise während des Genehmigungsverfahrens der Betriebe festgelegt.

   Im Bereich des Verkehrs verfügt die Ortschaft Bettemburg und auch Noertzange über einen Anschluss an die Bahn. Die anderen Ortschaften sind an das Busnetz angeschlossen.

   Aufgrund der Nähe zu Autobahnen ist die Gemeinde Bettemburg auch hier erhöhten Abgasemissionen und Feinstaubpartikel ausgesetzt.

   Durch den Bau von Passivhäusern bzw. durch eine bessere Isolierung der Wohnhäuser, aber auch der öffentlichen Gebäude, ist eine Reduktion des CO_2 Ausstoßes durch Heizen möglich. Die Gemeinde Bettemburg hat den Klimapact unterzeichnet und verpflichtet sich damit, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren.

2. Stabilisierung des nationalen Bodenverbrauchs auf 1ha/Tag bis spätestens 2020

   Der Bodenverbrauch kann als kumulativer Effekt angesehen werden. Die Berechnung für den zulässigen Bodenverbrauch der Gemeinde Bettemburg erfolgt mit dem Faktor 4,93 ha/Jahr[9]. Die detaillierte Berechnung zum Bodenverbrauch ist in Kap. 5.1 durchgeführt worden.

3. Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015

   Alle Ortschaften der Gemeinde Bettemburg sind an die Gemeinschaftskläranlage in Peppange angeschlossen. An diese Kläranlage sind darüber hinaus die luxemburger Gemeinden Kayl, Dudelange, Rumelange und Réiserbann angeschlossen, aber auch die französischen Gemeinden Volmerange-les-Mines, Escherange, Ottange-Nondkeil und die Ortschaft Bure.

   Die Kläranlage stammt aus dem Jahr 2005 und ist auf 95.000 Einwohnergleichwerte ausgelegt. Durch einen Verteilerschlüssel wird jeder Gemeinde und damit jedem Einleiter eine bestimmte Anzahl an Einwohnergleichwerten zugeteilt. Ab 2013 stehen der Gemeinde Bettemburg 21.116 Einwohnergleichwerte zu, dies entspricht 25,7% der Summe aller Einleitungen. Während den Jahren 2010-2012 hat die Gemeinde Bettemburg 14.729 EGW eingeleitet. Dies bedeutet, dass Bettemburg eine Reserve von 6.387 Einwohnergleichwerten besitzt. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass während der Ermittlungsphase (2010-2012) die Industrie aufgrund der Wirtschaftskrise die Produktionskapazitäten nicht vollständig ausgenutzt hat. Hierdurch ist es angebracht sich eher auf die Grundlagenermittlung von 2005 zu beziehen. Demnach hat Bettemburg 17.136 EGW eingeleitet, wodurch sich eine etwas geringere Reserve von 3.980 EGW ergibt[10].

[9] Information erhalten durch das MDDI (Herr P. Peters) am 26.02.2013
[10] STEP, Présentation du 11/21/2012

Es ist festzustellen, dass Bettemburg laut dem Verteilerschlüssel der Gemeinschaftskläranlage noch über ausreichende Reserven zur Abwasserbehandlung verfügt, auch wenn es durch vermehrte Bautätigkeit zu einer Bevölkerungszunahme kommt.

Die Qualität der Alzette ist von allen Zustandsparametern her als unbefriedigend bis schlecht eingestuft, was zu einem schlechten Gesamtzustand des Gewässers führt[11].

Ähnlich verhält es sich mit der Diddelengerbaach, die abschnittsweise stark verändert (begradigt, kanalisiert) ist. Die Zustandsparameter sind hier ebenfalls mit mäßig bis schlecht bewertet; der Gesamtzustand ist als schlecht eingestuft[11].

Die Wasserrahmenrichtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten, ein „guten ökologischen Zustand" der Grund- und Oberflächenwässer wieder herzustellen. Für die beiden Fließgewässer wird ein guter Zustand erst für das Jahr 2027 als realisierbar angenommen[11].

4. Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt

   Der Verlust an biologischer Vielfalt kann durch den Erhalt und Schutz entsprechender Biotope sowie das Einrichten von Schutzzonen erreicht werden. Bei der Ausarbeitung der SUP zum PAG wird auf den möglichen Verlust diverser Biotope und somit der biologischen Vielfalt aufmerksam gemacht. Darüber hinaus werden die geschützten Biotope im Verlaufe der SUP aufgenommen und quantifiziert, sodass bei eventueller Zerstörung unterschiedlicher Biotope Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden können. Die SUP prüft außerdem, ob Schutzgebiete durch geplante Flächenausweisungen beeinträchtigt werden könnten.

5. Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie

   In der Gemeinde Bettemburg existieren mehrere, nationale Schutzgebiete dies sind RNRD29 Bettemburg um Bierg (12,32ha), RNZH63 Stréissel (35,62ha), RNRFI31 Bettemburger Bësch (237,32ha). Darüber hinaus gibt es zudem das Natura-2000 Gebiet (Habitatschutz) "Bois de Bettemburg" (LU0001077). Entlang der Alzette befindet sich ein Natura-2000 Vogelschutzgebiet (LU0002007), das bereits in ein europäisches Vogelschutzgebiet umgewandelt worden ist, sowie die Erweiterung des Vogelschutzgebietes, welche bislang IBA-Gebiet[12] ist.

   Darüber hinaus plant die Gemeinde Bettemburg ein kommunales Schutzgebiet einzurichten. Dieses soll sich gegenüber des nationalen Schutzgebietes "um Bierg" (RNRD29) auf der anderen Seite der Autobahn befinden. Weitere kommunale Schutzgebiete liegen an verschiedenen Stellen der Gemeinde (vgl. Kap. 2.3)

   Mit Hilfe von Managementplänen können diese Gebiete und Lebensräume erhalten werden. Während der SUP werden die Auswirkungen auf diese Schutzgebiete geprüft und je nachdem weitere Untersuchungen (Screenings) durchgeführt. Eine direkte oder indirekte erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgebiete muss vermieden werden.

[11] Plan de gestion pour le Grand-Duché du Luxembourg, 2009 - Karten der Fließgewässer, Maßnahmenprogramm
[12] IBA - Important Bird Area

6. Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel

   Die Stickstoffdioxid- und Feinstaubpartikelemissionen stammen zum einen aus dem motorisierten Individualverkehr, wobei vor allem die Autobahnen A3 und A13 einen erheblichen Anteil beitragen. Um vor allem die Feinstaubpartikelemissionen zu reduzieren, sollten die öffentlichen Verkehrsmittel verstärkt gefördert werden. Daneben sollten auch die Fuß- und Radwege ausgebaut werden, um auch auf kurzen Strecken auf das Auto verzichten zu können.

   Darüber hinaus verfügt Bettemburg über große Industrie- und Gewerbezonen, sodass der Schwerverkehr hier ebenfalls eine Rolle spielt. Durch die Verlagerung des Lkw-Verkehrs auf die Schiene sowie durch motortechnische Maßnahmen (Feinstaubfilter) kann hier eine Reduktion der Feinstaubemissionen erreicht werden.

   Zur Entlastung der Stadtzentren von Feinstaubemissionen können auch Umweltzonen nach dem Vorbild der deutschen Städte errichtet werden. Hier dürfen nur mehr Autos ins Stadtzentrum hineinfahren, die über eine Umweltplakette verfügen. Die Umweltplakette erhalten nur jene Fahrzeuge, die unter einem festgelegten Grenzwert für die Feinstaubemission liegen. Für Bettemburg scheint diese Maßnahme derzeit nicht notwendig.

   Zum anderen sind die Heizungsanlagen in Privathaushalten ein Hauptverursacher für Feinstaubemissionen. Durch eine bessere Wärmedämmung der Gebäude und durch technische Vorrichtungen lassen sich Energieeinsparungen erzielen, wodurch die Feinstaubemissionen gesenkt werden können. Dies kann beispielsweise durch eine gezielte Förderung von Altbausanierungen (Dachsanierung, Fenster, Fassade) oder durch die Förderung von Passivhäusern bei Neubauten erreicht werden.

   Des Weiteren können Industriebetriebe als Quelle für Feinstaub- und Stickstoffdioxid angesehen werden. Mit Hilfe von technischen Maßnahmen wie beispielsweise Filteranlagen können diese Emissionen reduziert werden. Außerdem können durch Gesetze und Richtlinien die Feinstaubemissionen begrenzt werden. Vor allem die Gemeinde Bettemburg und die Nachbargemeinde Dudelange verfügen über ausgedehnte Industrie- und Gewerbezonen, sodass hier entsprechende Einschränkungen der Feinstaubemissionen wirkungsvoll sein können (im Rahmen der Genehmigungsplanungen zu berücksichtigen).

7. Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz

   Der Verkehr auf den Autobahnen A13 und A3 stellt eine der größten Lärmquellen auf dem Gemeindegebiet von Bettemburg dar. Nicht nur zu den Hauptverkehrszeiten morgens und abends, sondern den ganzen Tag über stellen diese Autobahnen eine Lärmquelle dar da diese auch von zahlreichen Lastkraftwagen genutzt wird, welche die unterschiedlichen Industrie- und Gewerbegebiete versorgen (u.a. Wolser, Schéleck, Krakelshaff) oder auf der Durchfahrt sind. Mit dem Ausbau- bzw. der Vergrößerung der Industrie- und Gewerbegebiete erhöht sich vermutlich das Verkehrsaufkommen durch LKWs auf der Autobahn.

   Vor allem der östliche Teil der Ortschaft Bettemburg ist vom Lärm des Autobahnverkehrs betroffen. Im südlichen Teil der Gemeinde sind entlang der A13 weniger Wohngebiete durch den Lärm der Autobahn beeinträchtigt, da vor allem Industriezonen an die Autobahn angrenzen. Darüber hinaus verläuft die N31 durch die Ortschaft Bettemburg, diese Straße ist, vor allem im nördlichen Ortsgebiet und im Zentrum von Bettemburg, die Hauptlärmquelle des motorisierten Individualverkehrs. Der Lkw-Verkehr beschränkt sich hauptsächlich auf den südlichen Teil der N31, der die Autobahn A13 mit den Industriezonen verbindet.

   Für die Vermeidung und Reduzierung von Straßenlärm ist ein Lärmaktionsplan (Plan d'action de lutte contre le bruit des grands axes routiers de plus de six millions de passages de véhicules par ans, 2010) ausgearbeitet worden. Dieser zielt unter anderem darauf ab, den Bau von stark befahrenen Straßen in der Nähe von Wohnsiedlungen zu vermeiden. Aber es sollte auch vermieden werden, Wohnsiedlungen an stark befahrenen

Straßen zu errichten, worauf bei der Überarbeitung und Ausarbeitung der PAGs Rücksicht genommen werden soll.

Bei existierenden Lärmproblemen sieht der Lärmaktionsplan beispielsweise vor, die Fahrbahnbeläge an jenen Stellen, wo es technisch möglich ist, durch leisere zu ersetzen. Darüber hinaus können Geschwindigkeitsbeschränkungen ebenfalls zur Reduzierung des Straßenlärms beitragen. Obwohl sich Lärmschutzwände teilweise nur schwer ins Landschaftsbild integrieren lassen, ermöglichen diese ebenfalls eine Reduktion des Straßenlärms. Die Schallschutzwände entlang der Autobahn sind teilweise beschädigt und erfüllen ihre Funktion nicht mehr vollständig. Es ist geplant, mit dem dreispurigen Ausbau der Autobahn die Lärmschutzwand zu erneuern[13].

Des Weiteren führen technische Maßnahmen an den Wohnhäusern (Isolierung, Schallschutzfenster) dazu, dass der Lärm nur noch stark gedämpft in den Gebäuden zu vernehmen ist. Die verminderte Aufenthaltsqualität im Freien lässt sich durch eine gute Schallisolierung der Wohngebäude jedoch nicht ausgleichen.

Eine weitere Lärmquelle stellt der Bahnverkehr dar. Die Gemeinde Bettemburg wird von zwei Bahnlinien durchzogen: Esch-Alzette - Bettemburg - Luxemburg; Thionville - Bettemburg - Luxemburg. Noertzange und Bettemburg sind verstärkt dem Lärm der Eisenbahn ausgesetzt, da die Bahntrasse die Ortszentren durchquert. Huncherange und Fennange sind weniger stark vom Eisenbahnlärm betroffen, da die Bahntrasse außerhalb der Ortschaften verläuft. Zur Minderung und Vermeidung von Zuglärm existiert ebenfalls ein Aktionsplan (Plan d'action de lutte contre le bruit des grands axes ferroviaires de plus de soixante mille passages de train par ans, 2010).

Dieser Aktionsplan sieht vor, dass neue Zugtrassen keine Ruhegebiete durchlaufen und auch Wohngebiete nicht zu stark beeinträchtigt werden sollen. Mit Hilfe von technischen Maßnahmen sollen die Lärmbeeinträchtigungen der existierenden Zugtrassen reduziert werden. Dies ist beispielsweise durch die Modernisierung des Fuhrparks, ein leiseres Weichensystem, die Reparatur beschädigter Schienen sowie eine bessere Befestigung der Schienen zu bewältigen. Einzelne Wohnhäuser oder öffentliche Gebäude können auch durch eine bessere Schallisolierung vor Lärmbeeinträchtigungen geschützt werden.

Ähnlich wie entlang der Autobahnen oder Schnellstraßen können auch entlang der Bahntrassen Lärmschutzwände aufgestellt werden. Der Bau von Tunnels oder halboffenen Tunnels ist für die Lärmminderung im Straßen- und im Zugverkehr sehr effizient, die Kosten hingegen sind sehr hoch. Im Ortszentrum von Noertzange sind kürzlich bereits Lärmschutzmaßnahmen (Aufstellen von Lärmschutzwänden) durchgeführt worden.

Darüber hinaus sieht der Plan sectoriel transport den Bau einer TGV-Strecke vor. Diese Strecke verläuft durch bzw. östlich von Bettemburg. In der SUP zum Plan sectoriel transport wird darauf verwiesen, dass zur Minderung der Auswirkungen von Lärm auf die Bewohner sowie die Natur Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen sind[14].

Eine weitere Lärmquelle können Industrie- und Gewerbegebiete darstellen. Während des Genehmigungsverfahrens von Industrie- und Gewerbegebieten werden Schallgutachten erstellt und Grenzwerte zur Lärmreduzierung festgelegt. Durch die Erweiterungen der Industrie- und Gewerbegebiete kann es zu einer zusätzlichen Erhöhung der Lärmbelästigungen kommen.

8. Verbesserung des Modal Split zwischen ÖV und MIV auf 25/75

   Wie bereits dargestellt, verfügen zwei Ortschaften der Gemeinde Bettemburg (Noertzange und Bettemburg) über einen Bahnhof. Dies schafft gute Voraussetzungen für den Ausbau der öffentlichen Verkehrsmittel.

[13] Mündliche Mitteilung Gemeindeverwaltung 19.11.2013.
[14] vgl. Strategische Umweltprüfung zur Aufstellung des Plan sectoriel transport, Prof. Dr C. Jakoby, HHP Hage und Hoppenstedt Partner, Mai 2014

Mit Hilfe eines verbesserten Taktverkehrs zwischen Bus und Bahn wird es den Ortschaften ohne Anbindung an das Schienennetz (Fennange, Abweiler und Huncherange) ermöglicht, ebenfalls auf den Zug zurückzugreifen. Bequemere Transportmittel, schnelle und zuverlässige Verbindungen mit kurzen Wartezeiten, gute Information zu den Fahrplänen und ein verständliches Preissystem tragen zu einer besseren Akzeptanz der öffentlichen Verkehrsmittel bei.

Diese Überlegungen zu den öffentlichen Verkehrsmitteln lassen sich nicht ausschließlich auf kommunaler Ebene umsetzen, sondern müssen im regionalen bzw. nationalen Kontext betrachtet werden.

9. Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter

Bettemburg liegt nach dem Entwurf des „plan sectoriels paysages“ zum Teil in einer Zone d'importance particulière "Landschaften als Naturerbe". Die Gemeinde Bettemburg liegt in einem Gebiet mit komplexen, stark urbanisierten Stadtlandschaften, die von noch überwiegend ländlich strukturierten Bereichen durchzogen werden. Jene unbebauten Bereiche können als Naherholungsgebiete, Frischluftschneisen und Korridore angesehen werden, die es zu erhalten gilt. Das Landschaftsbild kann bewahrt werden, indem darauf geachtet wird, dass Blickbeziehungen und Aussichtspunkte erhalten bleiben und Neubauten durch eine angemessene Farb- und Materialwahl oder Eingrünung besser in die Landschaft integriert werden. Zudem sollen bereits bestehende Gebäude, vor allem jene der Industrie- und Gewerbezonen durch Bepflanzungen besser in die Landschaft integriert werden.

Kultur- und Sachgüter sollten erhalten und das umgebende Landschafts- oder Ortsbild behutsam weiter entwickelt werden. Dies bedeutet, dass benachbarte Gebäude bestimmte Abstände zu den Kulturgütern einhalten sollten und das Kultur- oder Sachgut nicht von Neubauten überragt werden sollten. Außerdem sollten neue Gebäude gleich ausgerichtet sein wie die existierenden Bauten, sodass ein geschlossenes, gleichmäßiges Ortsbild entsteht.

3.3. Vorgehensweise bei der Auswahl der SUP-Zonen

Bei Neuausarbeitung des Plan d'Aménagement Général (PAG) müssen nach dem SUP-Gesetz vom 22. Mai 2008 die Auswirkungen dieser Pläne auf die Umwelt, Bevölkerung und die Ortschaft, ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

Zur Durchführung der Strategischen Umweltprüfung (SUP) müssen im Vorfeld die Flächen definiert werden, die zur Untersuchung herangezogen werden. Hierzu werden jene Zonen bestimmt, die innerhalb des PAG-Entwurfes liegen und mögliche erhebliche Umweltauswirkungen zur Folge haben können.

Hauptsächlich handelt es sich bei diesen Zonen um unbebaute Flächen, die in die „zone verte" hineinreichen (Erweiterungen des Bauperimeters) oder an die zone verte angrenzen. Darüber hinaus werden größere Freiflächen innerhalb des Bauperimeters ebenfalls einer SUP unterzogen.

Für Baulücken (Lücken, die Platz für 1-2 Häuser bieten) wird keine SUP durchgeführt, es sei denn dass mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu rechnen ist. Erhebliche Auswirkungen bei Baulücken können z.B. auftreten, wenn etwa Naturschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete von einer zukünftigen Bebauung betroffen sind.

3.4. Bewertung der Zonen und Arbeitshilfen

Die Bewertung der Zonen erfolgt mit Hilfe der im Leitfaden beigefügten Arbeitshilfen: Wirkungsmatrix, Fragen zur Wirkungsmatrix und Erheblichkeitsmatrix. Als Grundlage der Bewertung sind die bislang erarbeiteten Unterlagen zum geplanten PAG herangezogen worden. Außerdem sind ergänzende Geländebegehungen durchgeführt und weitere Unterlagen, Dokumente und Internetportale genutzt worden.

Die zur Evaluierung genutzten Datengrundlagen sind der folgenden Tabelle sowie in den Erheblichkeitsmatrizen (s. Anhang 2) aufgelistet.

Materialien, Quellen	Anmerkung
Vorbereitende Studie (étude préparatoire) zum Plan d'Aménagement Général (PAG) — Präsentationen und Analysen (Zeyen & Baumann)	
PAG Projekt, verschiedene Entwürfe	Letzter Stand: März 2015
Orthofotos (2010, 2013)	
Geländebegehungen, zwischen 2013 und 2015	
Bodenübersichtskarte von Luxemburg, M.1:100.000	
Geologische Karte der Gem. Bettemburg, 1:25.000 (www.geologie.lu)	
Plans d'action espèces, plans d'action habitats, Ministère du Développement durable et des infrastructures (2008-2015)	
Cahiers d'espèce, Ministère de l'environnement, Administration des Eaux et forêts, Service de la conservation de la Nature, ERSA (2000)	
Cahiers Habitat, Ministère de l'environnement, Administration des Eaux et forêts, Service de la conservation de la Nature, ERSA (2000)	
Inventar der wichtigen Vogelschutzgebiete Luxemburgs, IBA, 2010	

Materialien, Quellen	Anmerkung
Biodiversitätsportal MNHN: Detaildaten für die Gem. Bettemburg (map.mnhn.lu)	Hilfreiche Quelle zu Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten im Gebiet.
Présence du râle des genêts Crex crex dans la vallée de l'Alzette et de ses affluents au sud du Luxembourg, Regulus Wissenschaftliche Berichte Nr.23, 2008	Fachartikel
Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP "PAG Bettemburg", natur&ëmwelt a.s.b.l, Centale ornithologique, 05/2013	Wichtigste Quelle zum Vorkommen von Vogelarten im Gemeindegebiet
Stellungnahme zur Bewertung der Fledermausvorkommen in der Gemeinde Bettemburg im Rahmen der PAG Planung, Dr Christine Harbusch, 08/2014	Wichtigste Quelle zum Vorkommen von Fledermausarten im Gemeindegebiet
Geoportale der Landesvermessung (map.geoportail.lu), der Wasserwirtschaftsverwaltung (eau.geoportail.lu) und das Umweltportal (emwelt.geoportal.lu)	
Analysekarten der Plans sectoriels bezüglich der Schutzgüter Gesundheit, Erholung, Kulturgüter, Landschaft, Historische Kulturlandschaften, Lebensräume, Tiere, Schutzgebiete, Bodentypen, Bodenfunktionen, Wasser, Klimatope, Klimafunktionen (Hage + Hoppenstedt Partner, 2014).	
Plattform des Umweltministeriums zu Luftqualitätsdaten in Luxemburg, Réseaux de mesure de la qualité de l'air (www.emwelt.lu)	Nächstgelegene Station: Esch-sur-Alzette
Plan d'action de lutte contre le bruit des grands axes ferroviaires de plus de soixante mille passages de trains par an, Ministère du Développement durable et des infrastructures, Mai 2010	
Cartes de bruits: axes ferroviares, Ministère du Développement durable et des infrastructures : emwelt.geoportal.lu	
Plan d'action de lutte contre le bruit des grands axes routiers de plus de six millions de passages de véhicules par an, Ministère du Développement durable et des infrastructures, Mai 2010	
Cartes de bruits: autoroutes, Ministère du Développement durable et des infrastructures : emwelt.geoportal.lu	
Altlasten-Verdachtsflächenkataster, Detailinformationen für die Gem. Bettemburg	
Homepage des STEP zur Kläranlage (www.step.lu), Daten zur Kläranlage: M. Detaille, STEP, Präsentation vom 11/21/2012	
Plans directeurs sectoriels: lycées, décharges pour matières inertes, télécommunication mobile, paysage, transport, logement, zones d'activités économiques	Ausweisungsprozedur für die vier letztgenannten Pläne derzeit gestoppt.
IVL (Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept), Innenministerium, Transportministerium, Umweltministerium, Ministerium für öffentliche Bauten, 2004	

Materialien, Quellen	Anmerkung
PNPN (Plan national protection nature), Ministère de l'environnement, 2007	
Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie - Plan de gestion pour le Grand-Duché du Luxembourg, Administration de la Gestion de l'Eau, 2009	
Etablissements classés, Informationen durch die Gemeinde (03/2013)	
Plan directeur, Concept urbanistique, PAPs zu verschiedenen untersuchten Zonen, zur Verfügung gestellt.von der Gemeinde Bettemburg	

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der entsprechenden Informationen ergeben sich dadurch, dass bisweilen entsprechende Grundlageninformationen nicht oder nicht in ausreichendem Detaillierungsgrad vorliegen. Insbesondere sind für den Bereich faunistischer Artenschutz genaue, flächenbezogene Daten nicht stets vorhanden; die Datenbank des naturhistorischen Museums (map.mnhn.lu) ist für die Fragestellung hilfreich, aber die zugrunde liegende Datenbasis ist lückig und die Daten sind oft nicht einer konkreten Fläche zuzuordnen. Zur Schließung dieser Lücke wurden für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse spezielle Gutachten beauftragt. Das Gutachten Fledermäuse umfasst jedoch nicht alle in der SUP untersuchten Flächen, da eine ganze Reihe von Flächen erst später hinzugekommen ist. Für diese müsste noch eine ergänzende Stellungnahme für die Erstellung des Umweltberichts eingeholt werden.

Vor allem für jene Gemeinden wie Bettemburg mit großen Gewerbe- und Industriezonen sowie den Autobahnen, die entlang der Gemeindegrenze verlaufen, wären genauere Daten zur Luftqualität interessant. Die nächstgelegene Messstation für Daten zur Luftqualität befindet sich in Esch-Alzette (Luftlinie ca. 10 km). Diese lassen jedoch keine Rückschlüsse auf die Schadstoffemissionen und die Luftqualität in Bettemburg zu.

3.5. Genehmigungspflichtige Betriebe

Die Gemeinde Bettemburg verfügt über eine große Anzahl genehmigungspflichtiger Betriebe. Zudem befinden sich auch Betriebe in der Gemeinde Bettemburg, die unter die Seveso II Richtlinie (96/82/EG) fallen und somit einen gewissen Sicherheitsabstand zur Wohnbebauung und zu Naturschutzgebieten einhalten müssen.

Zur Darstellung und zum besseren Verständnis sind Pläne zu den einzelnen Ortsteilen angefertigt worden. In diesen sind der Verlauf der elektrischen Freileitungen, die Altlastenverdachtsflächen sowie die genehmigungspflichtigen Betriebe (établissements classés) vermerkt. Die Liste der genehmigungspflichtigen Betriebe ist von der Gemeinde Bettemburg zur Verfügung gestellt worden (März 2013). Diese Liste der „établissements classés“ enthält alle genehmigungspflichtigen Betriebe bzw. Bauwerke, die Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zur Folge haben können.

Die "établissements classés" sind mit Hilfe von Punkten und der Gefahrenklasse in den Plänen dargestellt worden (siehe Plananhang). Um die Pläne übersichtlicher zu gestalten, wurden verschiedene Einträge auf der Liste der "établissements classés" nicht in die Plandarstellung übernommen, da sich manche Einträge auf temporäre Arbeiten (beispielsweise auf Renovierungsarbeiten oder Arbeiten an Fassaden und Dächern) beziehen. Zudem sind solche Einträge, die für die SUP ohne Relevanz sind (etwa Kegelbahnen (Gefahrenklasse 2) und Personenaufzüge (Klasse 3A)), ebenfalls nicht dargestellt worden. Vor allem die Aufzüge machen einen Großteil der Einträge aus, da diese nicht nur in Firmen- und Bürogebäuden vorzufinden sind, sondern auch vermehrt in Privathaushalten zum Einsatz kommen.

Im Plan sind jene Industrie und Gewerbebetriebe, die eine Gefahrenklasse von 1-3A aufweisen, dargestellt. Dies sind unter anderem Autowerkstätten, Tankstellen, Baumärkte, Glasfabriken und die eisenverarbeitende Industrie. Auch öffentliche Einrichtungen wie beispielsweise Schwimmbäder und Kläranlagen sind aufgeführt. Zusätzlich sind die Handymasten und Sendemasten im Plan dargestellt; eine Liste der dargestellten Betriebe befindet sich im Anhang.

3.6. Zonen, die nicht in der SUP beschrieben und bewertet werden

Von der Umweltprüfung ausgeschlossen wurden jene Flächen, die bereits bebaut oder in ihrem Aussehen (Gelände, Vegetation) durch laufende Baumaßnahmen stark verändert worden sind.

Nicht in die SUP mit einbezogen wurden darüber hinaus kleinere Baulücken im Siedlungsbereich.

Diese Flächen sind in den Karten mit entsprechenden Symbolen gekennzeichnet.

3.7. Zonen, die in den Umweltbericht aufgenommen werden

- Wird in der ersten Phase der strategischen Umweltprüfung bei der Analyse einer Zone für ein bestimmtes Schutzgut mit erheblichen Auswirkungen gerechnet, so wird diese Zone in den Umweltbericht, also in die zweite Phase aufgenommen. Erhebliche Auswirkungen sind Schäden, Spätfolgen oder Veränderungen, die nur mehr schwer rückgängig gemacht werden können. In der Wirkungsmatrix werden die erheblichen Auswirkungen als „hoch“ bzw. „sehr hoch“ beschrieben. Sie sind in den Tabellen durch rosa bzw. rote Farbfelder markiert (s. Anhang 2).

- Wird für eine Zone eine Widmung festgelegt, die Aktivitäten aus dem Anhang I oder II[15] der Richtlinie 85/337/CEE zulässt oder werden Zonen in den Bauperimeter aufgenommen, die in nationalen oder internationalen Schutzgebieten (z.B. Natura-2000 Zonen, IBA) liegen, so werden diese Zonen direkt in den Umweltbericht (2. Phase) aufgenommen. Der Vollständigkeit halber und weil außer dem Schutzgut "Pflanzen, Tiere und Umwelt" möglicherweise weitere Schutzgüter beeinträchtigt werden, wird nichtsdestotrotz die erste Phase der SUP durchgeführt.

3.8. FFH-Verträglichkeitsprüfung (Screening)

Wie im vorherigen Abschnitt bereits angeführt, ist eine bestimmte Zone in den Umweltbericht (2. Phase der SUP) aufzunehmen, wenn ein Naturschutzgebiet (Natura-2000 Vogelschutzgebiet, Natura-2000 Habitatschutzgebiet, IBA-Vogelschutzgebiet) direkt betroffen ist. Darüber hinaus besteht bei europäischen Schutzgebieten des Natura 2000-Netzes noch die Notwendigkeit einer zusätzlichen Verträglichkeitsprüfung. Grenzt ein Natura-2000 Vogelschutzgebiet, Natura-2000 Habitatschutzgebiet oder ein IBA-Gebiet[16] an ein Baugebiet an, so können durch das Projekt an sich bzw. durch die zukünftige Nutzung ebenfalls Auswirkungen auf dieses Schutzgebiet entstehen. Im Rahmen einer Vorprüfung („Screening“) wird festgestellt, ob durch eine Bebauung oder eine Nutzungsänderung die Gefahr besteht, dass erhebliche negative Auswirkungen auf diese Schutzgebiete entstehen könnten oder ob man dies objektiv ausschließen kann.

[15] Im Anhang I und II der Richtlinie 85/337/CEE werden private oder staatliche Aktivitäten aufgezählt, die vermutlich hohe Auswirkungen auf die Umwelt haben. Dies sind unter anderem Raffinerien, Endlager für Atommüll, Abfallbeseitigungs-anlagen, Schnellstraßen, Chemische Industrie, verschiedene landwirtschaftliche Betriebe usw.
[16] IBA - Important Bird Area (Vogelschutzgebiet)

4. Ergebnisse

Insgesamt sind 47 Flächen der Gemeinde Bettemburg für die Umwelterheblichkeitsprüfung in Betracht gezogen worden. Von diesen Flächen wurden mehrere im PAG-Planungsprozess jedoch wieder aufgegeben bzw. abgeändert, sodass sie in der SUP nicht weiter betrachtet werden mussten. Im Rahmen der hier vorgestellten SUP – Phase 1 wurden letztlich 36 Flächen genauer analysiert. Von diesen 36 Flächen müssen 7 Flächen direkt in den Umweltbericht aufgenommen werden, da sie als Gewerbe-/Industriegebiet (ECO-c, ECO-n) oder als Gebiet für spezifische Aktivitäten von nationaler Bedeutung (SP-n) geplant sind. Der Vollständigkeit halber wurden für diese Flächen trotzdem die Matrizen für die SUP – Phase 1 ausgefüllt, um einen Eindruck von den Problemen zu erhalten, die evtl. auftreten können (s. Anhang 2).

Die restlichen 29 Flächen wurden während der Umwelterheblichkeitsprüfung einer Analyse entsprechend dem „SUP-Leitfaden“ unterzogen, um zu entscheiden, ob sie in den Umweltbericht aufgenommen werden müssen oder nicht.

4.1. Übersicht

Auf die einzelnen Ortsteile der Gemeinde verteilen sich die untersuchten Flächen folgendermaßen:

In der SUP - Phase1 behandelte Flächen			
Ortschaft	Anzahl Flächen	Bezeichnung[17]	geplante Zonen nach PAG
Abweiler	2	Ab01, Ab02	HAB-1
Bettemburg	26	Be02-Be35	HAB-1, HAB-2, MIX-u, BEP, ECO-c1, ECO-n, SP-n, COM
Fennange	0		
Huncherange	4	Hu01-Hu06	HAB-1; BEP
Noertzange	4	No01-No04	HAB-1, Mix-v
Total:	36		

Hauptsächlich handelt es sich um Flächen für Wohngebiete oder Mischgebiete, also mit der Widmung HAB-1, HAB-2, MIX-u oder MIX-v. In Bettemburg selbst gibt es außerdem große Flächen, die als Gewerbe-/Industriezone (ECO-c, ECO-n), Zone für Handel / Einkaufszentren (COM), Zone für spezifische nationale Aktivitäten (SP-n) oder für öffentliche Einrichtungen (BEP) vorgesehen sind.

[17] Die Nummerierungen der Untersuchungsflächen weisen Lücken auf, weil bestimmte Flächen im Zuge der PAG-Planung wieder aufgegeben wurden und in der SUP damit entfallen sind.

Alle Flächen, die direkt in den Umweltbericht aufgenommen werden, liegen in den Gewerbe- / Industriezonen im Süden von Bettemburg:

Flächen, die direkt in den Umweltbericht (Phase 2) aufgenommen werden				
Ortsteil	Zone	Geplante Widmung	Schutzgebiet	FFH-Prüfung (Screening)
Bettemburg	Be08	ECO-c, HAB-1	/	/
	Be09	ECO-n	/	/
	Be10	SP-n, COM, BEP	/	/
	Be11	ECO-n	/	/
	Be12	ECO-n	IBA	X
	Be27	ECO-n	/	/
	Be30	ECO	/	/
Total:	7			

Für die nachfolgenden 5 Flächen musste eine Vorprüfung auf Verträglichkeit mit angrenzenden internationalen Schutzgebieten durchgeführt werden

Flächen, für die eine FFH-VP (Screening) durchgeführt werden muss			
Ortsteil	Zone	Geplante Widmung	Schutzgebiet
Abweiler	Ab01	HAB-1	IBA[18]
Bettemburg	Be02	HAB-1	Natura-2000 Vogelschutzgebiet
	Be04	HAB-1	Natura-2000 Vogelschutzgebiet (plus réserve naturelle)
	Be12	ECO-n	IBA
Huncherange	Hu01	HAB-1	Natura-2000 Vogelschutzgebiet
Total:	5		

Das Dossier zum FFH-Screening ist als eigener Teil der SUP beigefügt.

[18] Für die Zone in Abweiler ist ein Screening durch das Büro Zeyen + Baumann durchgeführt worden.

4.2. Tabelle mit den zusammengefassten Bewertungsergebnissen

In den nachfolgenden Abschnitten werden die einzelnen Untersuchungsflächen in den jeweiligen Ortschaften in Karten dargestellt und die wichtigsten Ergebnisse der SUP - Phase 1 kurz erläutert.

Die ausführlichen Bewertungstabellen mit genaueren Erläuterungen finden sich im Anhang 2.

Einfügen Karte Abweiler

- Abweiler

Zonen, für die zusätzlich ein FFH-Screening (vgl. Kap. 3.8) durchgeführt wurde, sind entsprechend mit „(FFH-Screening)“ gekennzeichnet.

Abweiler				
Zone	Geplante Widmung	Bewertung	Erläuterung/Hinweis	Umweltbericht
Ab01	HAB-1	Mittel	PAP bereits ausgearbeitet und genehmigt, FFH-Screening wurde durchgeführt (Zeyen+Baumann). Ausgleichsmaßnahmen (Neuanlage Streuobst) im Süden der Fläche vorgesehen.	NEIN (FFH-Screening)
Ab02	HAB-1	Gering-Mittel	Größere Baulücke mit biotopkartiertem Gehölzbestand auf der Parzellengrenze, der möglichst erhalten bleiben sollte.	NEIN

Abb. 3: Ansichten der analysierten Flächen Ab01-Ab02

Ab01: Grünlandnutzung auf der Fläche.

Ab01: Fahrsilo im östlichen Teilbereich der Fläche

Ab01: Grünland mit Schnitthecke. Im Hintergrund links geschützte Feldhecke (Art. 17).

Ab01: Straße entlang der Fläche.

Ab01: Im Hintergrund ein verlassenes Hofgebäude,welches abgerissen werden soll.

Ab02: Im Vordergrund untersuchte Fläche, die als Weide genutzt wird, mit Sicht auf eine angrenzende Scheune.

Ab02: Baumhecke, welche die Fläche unterteilt.

Ab02: Flächenabschnitt, der als privater Garten genutzt wird.

Einfügen Übersichtskarte Ortsteil Bettemburg mit Kartenschnitten

Einfügen Karte Bettemburg-Nord

- Bettemburg-Nord

Anmerkung: Zonen, für die zusätzlich ein FFH-Screening durchgeführt wurde, sind entsprechend mit „(FFH-Screening)“ gekennzeichnet.

Bei der Bezeichnung der Zonen wurde in Klammern die Nummer beigefügt, die im Plan „Potentiel de développement dans le PAG Projet“ von Zeyen + Baumann verwendet wurde (Stand Februar 2015).

Bettemburg-Nord				
Zone	Geplante Widmung	Bewertung	Erläuterung/Hinweis	Umweltbericht
Be02 (21)	HAB-1	Mittel	Plan directeur existiert bereits. Auf der Fläche befinden sich geschützte Biotope: Streuobstwiese (Art.17) und Hecke (Art.17), die ersetzt werden müssen, ebenso Fledermaus-Jagdgebiete. Zum angrenzenden Vogelschutzgebiet hin muss eine Abschirmung erfolgen, zone de servitude „urbanisation“ ist im PAG vorgesehen.	NEIN (FFH-Screening)
Be03 (22)	HAB-1	Mittel	Für den Verlust von Art. 17-Biotopen (Hecken) und Habitaten geschützter Arten (Fledermäuse, Rotmilan) sind Ausgleichsmaßnahmen notwendig.	NEIN
Be04 (20)	HAB-1	Mittel	Genehmigung des Umweltministeriums für PAP liegt bereits vor, Ausgleichsmaßnahmen notwendig.	NEIN (FFH-Screening)
Be31 (23)	HAB-1	Mittel	Evtl. Störwirkung durch Lärm der angrenzenden N31 und CR 186 sowie durch geplante TGV-Strecke, ansonsten nur geringe Auswirkungen.	NEIN

Anmerkung: Für die zukünftige Wohnqualität in Bettemburg-Nord wird u.a. entscheidend sein, dass an der geplanten TGV-Strecke wirksame Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt werden!

Einfügen Karte Bettemburg-Centre

- Bettemburg-Centre

Anm.: Bei der Bezeichnung der Zonen wurde in Klammern die Nummer beigefügt, die im Plan „Potentiel de développement dans le PAG Projet“ von Zeyen + Baumann verwendet wurde (Stand Februar 2015).

Bettemburg-Centre				
Zone	Geplante Widmung	Bewertung	Erläuterung/Hinweis	Umweltbericht
Be05 (10, P5)	HAB-1, BEP	Hoch	Fläche zwischen Schlosspark und Bahnstrecke. Im Südteil hohe Lärmbelastung auf Wohngebiet absehbar. Fläche mit essenzieller Bedeutung als Fledermausjagdgebiet, Ausgleich notwendig. Zu prüfen, ob innerhalb der Fläche (geplante Renaturierung Diddelenger Baach) möglich.	JA
Be13 (18)	MIX-u, HAB-2	Hoch	Plan directeur liegt bereits vor. Starke Lärmbelastung durch Bahnlinie absehbar, Aktionsplan prioritär notwendig. Verlust größerer innerstädtischer Lebensräume als essenzielle Jagdhabitate für Fledermäuse, Ausgleichs-maßnahmen notwendig.	JA
Be16 (P6)	BEP	Hoch	Fläche liegt im Schlosspark, potenziell hohe Auswirkungen auf Arten u. Biotope sowie Kulturgüter möglich.	JA
Be17 (19)	MIX-u, HAB-2, BEP	Gering-Mittel	Kleiner Flächenverlust an innerstädtischer Freifläche, Jagdhabitat für Fledermäuse	NEIN
Be18 (17)	HAB-2	Mittel	Unbebaute Insel inmitten von Blockrandbebauung, mittlere Auswirkung auf Anwohner durch Verlust privater Gärten, mittlere Auswirkung auch auf andere Schutzgüter	NEIN
Be19 (16)	HAB-1	Hoch?, zus. Infos notwendig	Reich strukturierte unbebaute Insel inmitten von Blockrandbebauung, faunistische Stellungnahme zur Beurteilung notwendig	JA
Be32 (30)	HAB-2	Hoch	Bestehender Parkplatz direkt an der Bahnlinie, Umwandlung in Wohnbebauung geplant. Hohe Lärmbelastung durch Bahnlinie absehbar, ansonsten unproblematische Fläche.	JA
Be34 (29)	HAB-2	Gering-Mittel	Möglicher Qualitätsverlust für angrenzende Bewohner durch Verlust von privaten Grünflächen, evtl. Probleme mit Parkplätzen / Anliegerverkehr	NEIN

Einfügen Karte Bettemburg-Ost

- Bettemburg-Ost

Anm.: Bei der Bezeichnung der Zonen wurde in Klammern die Nummer beigefügt, die im Plan „Potentiel de développement dans le PAG Projet“ von Zeyen + Baumann verwendet wurde (Stand Februar 2015).

Bettemburg-Ost				
Zone	Geplante Widmung	Bewertung	Erläuterung/Hinweis	Umweltbericht
Be21 (P8)	BEP, HAB-1	Gering	keine größeren Probleme erkennbar	NEIN
Be22 (P12)	BEP	Gering	keine größeren Probleme erkennbar	NEIN
Be23 (14)	HAB-2 (ZAD)	Hoch?, zus. Infos notwendig	ähnliche Situation und zu bewerten wie Be19, faunistische Stellungnahme notwendig	JA
Be24 (P2)	BEP	Mittel	Derzeit kein konkretes Projekt geplant, Fläche direkt an der Autobahn und daher hohen Lärmbelastungen ausgesetzt. Evtl. interessant für Fledermäuse (Waldrandlage). Derzeit Grünland und Hundesportplatz. Vor einer eventuellen Nutzung der Fläche sind der Faktor Lärm sowie der Arten- und Biotopschutz genauer zu betrachten und es ist zu prüfen, ob die geplante Nutzung damit kompatibel ist.	NEIN
Be25 (P1)	BEP	Mittel	Projekt Maison relais „Bëschcrèche“ bereits genehmigt, Baubeginn für Herbst 2015 geplant	NEIN
Be33 (P3)	BEP	Gering	geplanter „ökolog. Parkplatz“, keine größeren Probleme absehbar, südl. Bereich evtl. Teil von Milan-Jagdgebieten	NEIN
Be35	Zone de servitude urbanisation „Parc merveilleux“	Hoch	Es ist vorgesehen, den Märchenpark sowie angrenzende Waldbereiche mit einer „zone de servitude urbanisation „Parc merveilleux“ zu belegen. Innerhalb dieser zone soll es gestattet sein, zusätzliche Parkeinrichtungen zu installieren, ohne für jede eine eigene Genehmigung beantragen zu müssen. Angrenzende Waldbereiche sind jedoch alte und hochgradig schutzwürdige Eichen-Hainbuchenwälder, d.h. national und europäisch geschützte Biotope. Es besteht die Gefahr der Schädigung der Bestände durch Baufahrzeuge, Bodenverdichtungen, Anlage von Fundamenten, Gehwegen usw. Die geplante servitude muss daher im Umweltbericht genauer untersucht werden.	JA

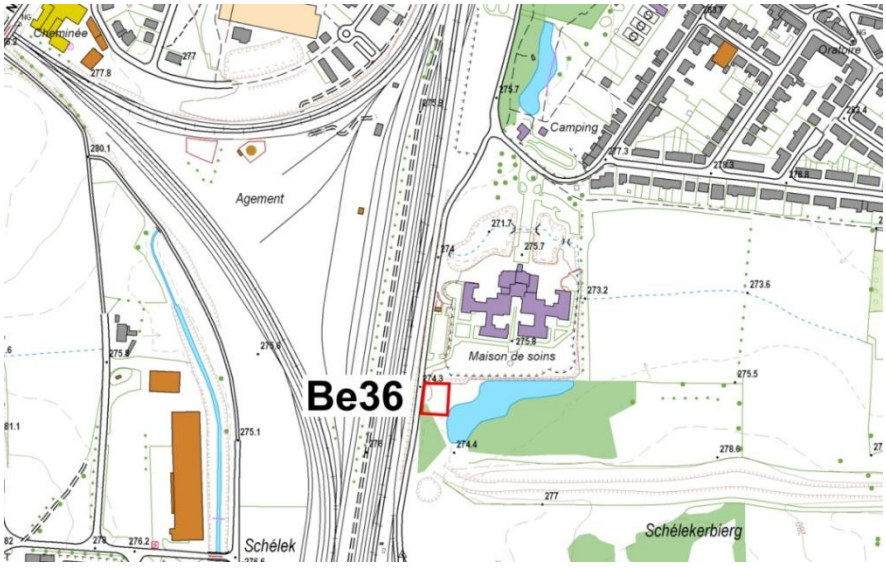
Einfügen Karte Bettemburg-Süd_1

- Bettemburg-Süd_1

Anm.: Bei der Bezeichnung der Zonen wurde in Klammern die Nummer beigefügt, die im Plan „Potentiel de développement dans le PAG Projet“ von Zeyen + Baumann verwendet wurde (Stand Februar 2015).

Bettemburg-Süd_1				
Zone	Geplante Widmung	Bewertung	Erläuterung/Hinweis	Umweltbericht
Be06 (P9)	BEP	Hoch	Durch mehrere Hecken gegliedertes Grünland, Fledermaus-Jagdhabitat. Zufahrt muss im Bereich alter Laubbäume noch hergestellt werden. Im Südteil kleiner Bachlauf. Insbesondere der Bachlauf und randliche Hecken müssen angemessen in eine Bebauung integriert werden.	JA
Be08 (12, T, E)	HAB-1, ECO-c	Mittel-Hoch	Im nördlichen Teil gepl. Wohngebiet, nach S hin durch Grünzone begrenzt. Südl. der Grünzone kommunales Gewerbegebiet. Vermutlich höhere Auswirkung auf Wohnqualität im nördlichen Bereich (gepl. Wohngebiet) durch Lärmbelastung (Autobahn u. Gewerbegebiet), ansonsten mittlere Auswirkungen. Darüber hinaus ist wegen ECO-c ein Umweltbericht obligatorisch.	JA (oblig.)
Be27 (G, H, I, J, R, S)	ECO-c1	Mittel?	Größere Lücken mit Brachflächen in ausgewiesenem Gewerbegebiet, evtl. Ausgleichsmaßnahmen für Flächenverluste (Jagdhabitate Fledermäuse, Vögel) notwendig, Stellungnahmen Fledermäuse / Vögel fehlen noch. Umweltbericht obligatorisch wegen ECO-c.	JA (oblig.)

Nachtrag zu Bettemburg-Süd: Be36



Kartenausschnitt mit Lage der Untersuchungsfläche Be36. Quelle: geoportal.lu

Kurz vor Ausdruck dieses Berichts wurde noch eine weitere Fläche für den Bereich Bettemburg-Süd gemeldet, im im Rahmen der SUP – Phase 1 mitbehandelt werden sollte. Es handelt sich um eine kleine Fläche von ca. 40 x 40 m.

Luftbild mit Lage der Untersuchungsfläche Be36.
Quelle: map.geoportal.lu

Die Fläche liegt südlich des Pflegeheims „An den Wiesen“ und erhält die Flächennummer Be36. Im PAG ist eine Ausweisung als Fläche für öffentliche Einrichtungen (BEP) vorgesehen.

In diesem Bereich ist eine Holzvergasungsanlage geplant, die das Bettemburger Fernwärmenetz mit umweltfreundlicher Energie versorgen soll. An das Fernwärmenetz, welches bereits seit 1996 besteht, sind zahlreiche öffentliche Gebäude angeschlossen, wie z.B. Sporthalle, Schwimmbad, Kirche, Rathaus, Fonds de logement, Pflegeheim usw.

Bewertung der Schutzgüter:

Schutzgüter	erhebliche Beeinträchtigungen absehbar?	kurze Beschreibung
Mensch, Gesundheit	NEIN	Fläche liegt südlich des Pflegeheims und wird zur Naherholung genutzt, angrenzend finden sich naturnahe Flächen mit Weiher, Gebüschen usw. Es wird davon ausgegangen, dass im Rahmen eines Genehmigungsprozesses (Commodo-Incommodo) Grenzwerte für Lärm und Abgase so festgeschrieben werden, dass diese umwelt- und gesundheitsverträglich sind und so wenig Störungen wie möglich verursachen.
Tiere, Pflanzen, Biotope	NEIN	Fläche ist eine Brachfläche mit einigen Gebüschen. Angrenzend biotopkartierte Flächen (Stillgewässer mit Ufervegetation). Keine geschützten Biotope auf der Fläche selbst. Flächenverlust relativ gering (40 x 40 m).
Boden	NEIN	Relativ kleine Fläche für die kumulative Wirkung des Bodenverbrauchs. Randbereiche können auch als Schotterflächen angelegt werden und teilweise noch Bodenfunktionen übernehmen.
Wasser	NEIN	Angrenzendes Stillgewässer durch das Projekt nicht betroffen.
Luft, Klima	NEIN	Grenzwerte für Abgase und Feinstaub müssen im Rahmen des Commodo-Verfahrens umweltverträglich festgelegt werden. Ansonsten positive Auswirkungen auf Klima durch große CO2-Ersparnis im Vergleich zu konventionellen Einzelheizungen.
Landschaft	NEIN	Fläche liegt an der Bahnlinie, zwischen Pflegeheim und kommunalen Gewerbeflächen. Gebäude relativ klein. Durch ansprechende Gestaltung kann eine Integration in die umgebende Landschaft erreicht werden.
Kultur- und Sachgüter	NEIN	nicht betroffen

Insgesamt wird für die Fläche Be36 nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter gerechnet; eine vertiefte Betrachtung im Umweltbericht ist nicht notwendig.

Einfügen Karte Bettemburg-Süd_2

- Bettemburg-Süd_2

Anm.: Bei der Bezeichnung der Zonen wurde in Klammern die Nummer beigefügt, die im Plan „Potentiel de développement dans le PAG Projet“ von Zeyen + Baumann verwendet wurde (Stand Februar 2015).

Bettemburg-Süd_2				
Zone	Geplante Widmung	Bewertung	Erläuterung/Hinweis	Umweltbericht
Be09 (B)	ECO-n (ZAD)	Hoch	Bestehende nationale Industriezone (Wolser), große Flächen ungenutzt und seit Jahrzehnten brach liegend, stark mit Gehölzen verbuscht, stellenweise sogar Waldbestände entstanden. Verlust dieser Strukturen mit evtl. hohen Auswirkungen auf Arten u. Biotope. Umweltbericht obligatorisch wegen ECO-n.	JA (oblig.)
Be10 (K, O, P11)	COM, BEP, SP-n	Mittel-Hoch	Im Südteil der Zone Bereich mit geschützten Biotopen (Hecken, Gebüsche), die möglichst integriert werden sollten. Fläche relativ groß und Jagdgebiet für Rotmilan, Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Umweltbericht obligatorisch wegen SP-n.	JA (oblig.)
Be30 (P)	ECO-c1	Mittel	Größere Baulücke in bestehendem Industriegebiet, Sukzessionsfläche mit einzelnen Gehölzen, mittlere Auswirkungen anzunehmen. Umweltbericht obligatorisch wegen ECO-c1.	JA (oblig.)

Einfügen Karte Bettemburg-Südwest

- Bettemburg-Südwest

Anm.: Zonen, für die zusätzlich ein FFH-Screening (vgl. Kap. 3.8) durchgeführt wurde, sind entsprechend mit „(FFH-Screening)“ gekennzeichnet.

Bei der Bezeichnung der Zonen wurde in Klammern die Nummer beigefügt, die im Plan „Potentiel de développement dans le PAG Projet“ von Zeyen + Baumann verwendet wurde (Stand Februar 2015).

Bettemburg-Südwest				
Zone	Geplante Widmung	Bewertung	Erläuterung/Hinweis	Umweltbericht
Be11 (N)	ECO-c1	Hoch	Fläche vollständig von biotopgeschützten Hecken umgeben, nach Gutachten Fledermäuse evtl. hohe Bedeutung als Jagdgebiet. Umweltbericht obligatorisch wegen ECO-c1.	JA (oblig.)
Be12 (A)	ECO-n	Hoch	Große Fläche (29 ha) in ausgewiesenem nationalem Industriegebiet, teils als Acker genutzt, teils seit längerem brachliegend und stark verbuschend. Nachweis mehrerer Vogelarten der Roten Liste, Jagdgebiet für Fledermäuse, großflächige Altlasten-Verdachtsfläche. IBA-Gebiet angrenzend. Umweltbericht obligatorisch wegen ECO-n.	JA (oblig.) (FFH-Screening)

Fotos der analysierten Flächen in Bettemburg: Be02-Be35

Be02: Grünland mit Obstbäumen

Be02: Fahrradweg westlich der Fläche Be02. Die Fläche Be02 befindet sich auf der rechten Seite des Weges

Be02: Detail der Hecke (Art.17), welche den Lagerplatz verdeckt.

Be02: Blick über die Fläche Be02 hinweg. Im Hintergrund ist die Hecke zur Lagerfläche hin zu erkennen.

Be03: Blickrichtung Süden über die untersuchte Fläche hinweg

Be03: Detail der Hecke (Art.17) im nördlichen Teilbereich der Fläche

Be03: Blickrichtung Norden auf die Hecken und Sträucher an der Grenze der Fläche

Be03: Hecke (Art.17), welche die Fläche von Norden nach Süden durchläuft

Be04: Auf der Brache entwickeln sich bereits erste Gehölze. Rechts sind Bodenaufschüttungen bzw. Ablagerungen zu erkennen.

Be04: Zu den Wohnhäusern bin befindet sich ebenfalls eine Hecke unter anderem mit Weißdorn und Liguster.

Be04: Entlang der Route de Luxembourg entwickeln sich bereits die ersten Eschen.

Be04: Blick entlang der westlichen Flächengrenze, diese wird von einer Baumreihe markiert.

Be05: Blick auf die Fläche mit Dudelingerbaach im Betonbett im Vordergrund

Be05: Blick auf den Gehölzstreifen entlang der Straße

Be05: Blick über die analysierte Fläche hinweg. Links befindet sich das Hallenbad.

Be05: Südlicher Teil der Fläche neben dem Bahngleis

Be06: Grünlandnutzung auf der Fläche, im Hintergrund heckengesäumter Bachlauf

Be06: kleiner Bachlauf mit Weidengebüschen und Hochstauden.

Be08: agrarisch genutzte Landschaft

Be08: Straßenrandbereich mit Hecken

Be09: Dichter Gehölzbewuchs (rechts) auf der Fläche

Be09: Nördlicher Teil mit Grünland und Hecken.

Be09: Brachflächen und Gehölzsukzession (« um Kallek »)

Be09: natürlich entstandener Sukzessionswald ohne Bewirtschaftung..

Be09: Geländesenke mit Feuchtgebiet (Bachlauf)

Be09: Feuchte Brachfläche mit Großseggen.

Be10: Große Ackerflächen mit randlichen Gehölzreihen, im Zentrum kleiner Bachlauf

Be10: Diddelenger Baach am Ostrand der Fläche mit randlichen Gehölzen.

Be10: Südteil von Be10 mit Gehölzgruppe

Be10: Hecken und Gebüsche im Süden von Be10.

Be11: Von Feldhecken umgebene kleine Grünlandfläche

Be11: Feldhecken und Gebüsche am Wegrand.

Be12: Große Brachfläche im Industriegebiet

Be12: Brache im Industriegebiet mit beginnender Verbuschung.

Be13: Blick auf eine Gehölzgruppe auf der untersuchten Fläche.

Be13: Blick Richtung Eisenbahn und die Baustelle

Be13: Blick über einen gehölzfreien Bereich auf der untersuchten Fläche

Be13: Baustellenbereich entlang der Eisenbahn

Be16: Schlosspark, Nordteil

Be16: kleine Freifläche am Rande des Schlossparks

Be17: Blick auf einen Teil des Parkplatzes

Be17: Fußgängerweges, der rechts an private Gärten anschließt. Links im Hintergrund Blick auf den Bereich, der mit Sträuchern bewachsen ist.

Be17: Lücke, die nicht mit Sträuchern bewachsen ist. Im Hintergrund und rechts Brombeergebüsch sowie Sträucher.

Be17: Blick auf die privaten Gärten

Be18: Auf der Fläche befindet sich eine nicht befestigte Garagenzufahrt

Be18: Abstellplatz für Fahrzeuge

Be18: Die Fläche wird ansonsten dominiert von privaten Gärten mit kleinen Obstbäumen

Be18: Ziergärten mit Gartenhäuschen und kleine Erschließungswege.

Be19: Teil der Fläche mit zahlreichen Obstbäume

Be19: Freizeitgärten

Be19: Obstgärten innerhalb der Siedlungsflächen.

Be19: Private Hausgärten

Be21: Große Rasenfläche (Bolzplatz)

Be22: Freifläche mit Rasen, rechts Gehölzgruppe.

Be22: Am westlichen Rand der Fläche befindet sich eine Gehölzgruppe

Be22: Gehölzgruppe: wird von Kindern als Spielplatz genutzt

Be22: Gehölzgruppe

Be23: Private Hausgärten auf der Fläche

Be23: Blick über die Gartenparzellen hinweg mit zahlreichen Gehölzstrukturen

Be23: Detail einiger Gehölze auf der untersuchten Fläche

Be23: Private Gärten mit Rasen und Gehölzen

Be24: Die Fläche liegt am Waldrand und wird durch geschützte Hecke (Art.17, im Hintergrund) in zwei Bereiche geteilt

Be24: Detail des angrenzenden strukturreichen Waldrandes

Be25: Die untersuchte Zone liegt ebenfalls am Wald und ist Teil des Märchenparks

Be25: Schuppen/Stall,der sich auf der Fläche befindet

Be27: Große Brachen im Gewerbegebiet mit reichlich Gehölzsukzession

Be27: Alte Brachflächen mit Gehölzaufwuchs

Be30: größere Baulücke im Gewerbegebiet

Be30: ältere Brachfläche mit Gehölzen

Be31: Blick über die analysierte Fläche, im Hintergrund Baumreihe an der Grenze zum Offenland.

Be31: Pflanzung mit Ziersträuchern entlang der Straße.

Be32: Parkplatz am Rande der Bahnlinie

Be32: Parkplatz

Be33: Parkplatz an der Route de Mondorf

Be33: südlicher Teil der Fläche mit Ackernutzung

Be34: Innenfläche einer Blockrandbebauung, kaum einsehbar bzw. zugänglich (zwischen den Häusern)

Be35: Waldbestand im Umfeld des Märchenparks: Naturnaher Altbestand Eichen-Hainbuchenwald

Be35: Feuchte Bodenverhältnisse und schwere Lehmböden im Eichen-Hainbuchenwald

Einfügen Karte Fennange

- Fennange

Im Ortsteil Fennange sind keine Freiflächen mehr vorhanden, die im Rahmen der SUP zu untersuchen wären.

Einfügen Karte Huncherange

- Huncherange

Anm.: Zonen, für die zusätzlich ein FFH-Screening (vgl. Kap. 3.8) durchgeführt wurde, sind entsprechend mit „(FFH-Screening)“ gekennzeichnet.

Bei der Bezeichnung der Zonen wurde in Klammern die Nummer beigefügt, die im Plan „Potentiel de développement dans le PAG Projet“ von Zeyen + Baumann verwendet wurde (Stand Februar 2015).

Huncherange				
Zone	Geplante Widmung	Bewertung	Erläuterung/Hinweis	Umweltbericht
Hu01 (08)	HAB-1 (ZAD)	Hoch	Ausweisung als großflächiges Baugebiet sehr problematisch wegen angrenzendem Vogelschutzgebiet und Vorkommen des Wachtelkönigs in unmittelbarer Nähe, essenzielles Jagdgebiet für Fledermäuse, zusätzlich liegt der Südteil im Überschwemmungsgebiet der Alzette. FFH-Prüfung erforderlich.	JA (FFH-Screening)
Hu02 (06)	HAB-1	Mittel	Größere Fläche mit einigen Gehölzstrukturen, Jagdgebiet für Fledermäuse und Rotmilan, Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Mittlere Auswirkungen absehbar.	NEIN
Hu04	BEP	Gering	Reservefläche für Friedhofserweiterung, keine auffälligen Probleme erkennbar	NEIN
Hu06 (07)	HAB-1	Gering	Keine besonderen Probleme erkennbar	NEIN

Anm.: Die Zonen Hu03 und Hu05 sind entfallen.

Fotos der analysierten Flächen in Huncherange Hu01-Hu06

Hu01: Blick über die analysierte Fläche

Hu01: Weg mit Feldhecken, welcher die Natura-2000 Zone (links) von der untersuchten Fläche (rechts) trennt

Hu01: Einzelne Gebüsche auf der Fläche und feucht-nasse Stellen im Frühling.

Hu01: Feldweg mit einer kleinen Allee, Blickrichtung Huncherange-Zentrum

Hu02: Auf der linken Seite ist eine Feldhecke (Art.17) zu erkennen, diese ist die Grenze der Fläche

Hu02: Detail der Fläche Hu02 mit einem feuchten Graben.

Hu02: Brach gefallene Parzelle, die Teil der analysierten Fläche ist.

Hu02: Östlicher Zufahrtsweg, die analysierte Fläche befindet sich auf der rechten Seite.

Hu04: Maisacker auf Erweiterungsfläche Friedhof

Hu06: Privatgarten mit Hundeschule

Hu06: Gartenbrache, Nadelgehölze

Einfügen Karte Noertzange

- Noertzange

Anm.: Bei der Bezeichnung der Zonen wurde in Klammern die Nummer beigefügt, die im Plan „Potentiel de développement dans le PAG Projet“ von Zeyen + Baumann verwendet wurde (Stand Februar 2015).

Huncherange				
Zone	Geplante Widmung	Bewertung	Erläuterung/Hinweis	Umweltbericht
No01 (2)	HAB-1, MIX-v (ZAD)	Hoch	Starke Lärmbelastung durch unmittelbare Nähe der Bahnlinie, Lärmaktionspläne prioritär erforderlich (Zone de servitude „anti-bruit“ im PAG bereits eingetragen). Strukturreiche und tw. dicht mit Gehölzen bewachsene Fläche, essenzielles Jagdgebiet für Fledermäuse; interessant für versch. Vogelarten, Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.	JA
No02 (1)	HAB-1, (ZAD)	Hoch	gleiche Problematik wie bei No01	JA
No03 (4)	HAB-1	Hoch	Lärmschutzwand wurde kürzlich erstellt, Lärmproblem daher möglicherweise beseitigt. Jedoch sehr strukturreiche Fläche mit vielen Obstbäumen (für Begehung nicht zugänglich), evtl. Funktion als Jagdgebiet sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätte streng geschützter Arten. Ausgleichsmaßnahmen notwendig.	JA
No04 (34)	HAB-1	Gering (-Mittel)	Alte Mauer, die das Grundstück eingrenzt, ist als geschütztes Kulturgut im PAG gekennzeichnet, kleine Kapelle am Rand. Ansonsten keine besonderen Probleme erkennbar.	NEIN

Fotos der analysierten Flächen in Noertzange No01-No04

No01: Wiese an der Hauptstraße liegt, im Hintergrund sind die Gehölze entlang der Bahn zu erkennen.

No01: Weg zu einem privaten Garten.

No01: Blick auf die Kirche und ein altes Gehöft. Die untersuchte Fläche liegt links von der Straße.

No01: Dichte Gebüschfläche in einigen Bereichen

No02: Schotterweg entlang der Bahn.

No02: Private Gärten mit Obstbäumen.

No02: Obstbäume in einem privaten Garten.

No02: Ein Teil der Fläche wird als Wiese oder Weide genutzt. Rechts befindet sich eine Hecke/Baumreihe mit Nadelbäumen.

No03: Privatgrundstücke mit Obstgärten, rechts neue Lärmschutzmauer an der Bahnlinie.

No03: Gärten mit alten Obstbäumen

No04: Viehweide, umgeben von alter Mauer (Kulturgut).

No04: Alte Kapelle in baufälligem Zustand am Rande der Fläche.

5. Kumulative Wirkungen

5.1. Maximaler Bodenverbrauch

Aufgrund der derzeit hohen Zunahme an versiegelten und bebauten Flächen ist als nationales Ziel im PNDD (plan national pour une développement durable) für Luxemburg festgehalten worden, dass der Bodenverbrauch insgesamt eingeschränkt werden soll. Bis spätestens 2020 soll der Bodenverbrauch, bezogen auf die Gesamtfläche Luxemburgs, auf maximal 1 ha/Tag begrenzt werden. Aus diesem Grund muss auch für die Gemeinde Bettemburg überprüft werden, ob dieser Grenzwert eingehalten wird. Angaben des MDDI[19] zufolge wird der Gemeinde Bettemburg ein Flächenverbrauch von 4,93 ha/Jahr zugesprochen. Der Wert von 4,93 ha/Jahr beinhaltet die Planung auf kommunaler Ebene, jedoch keine Flächen, die für regionale und nationale Infrastruktureinrichtungen wie beispielsweise Kläranlagen, nationale und regionale Gewerbe-/Industriegebiete, Zonen für spezifische Aktivitäten von nationaler Bedeutung, Schnellstraßen, Eisenbahnstrecken o.ä. vorgesehen sind. Nicht berücksichtigt werden außerdem kleinere Baulücken in bestehenden Siedlungsgebieten.

Grenzwert für den Bodenverbrauch für eine Zeitdauer von 12 Jahren[20]:

= 4,93 ha/Jahr x 12 Jahre **= 59,16 ha**

Jene Zonen, die in dieser SUP analysiert worden sind, haben zusammen eine Fläche von rund 108 ha. Von diesem Wert sind die Flächen abzuziehen, die als nationale Gewerbe-/Industriezonen bzw. Zonen für national bedeutsame spezifische Aktivitäten vorgesehen sind. Weiterhin sind diejenigen Flächen abzuziehen, die als längerfristige Baulandreserven vorgesehen sind (ZAD) und bei denen anzunehmen ist, dass sie die nächsten 12 Jahre nicht genutzt werden. Weglassen kann man außerdem die Flächenanteile innerhalb der Untersuchungsflächen, die bereits versiegelt sind (Parkplätze o.ä.).

Hieraus ergibt sich die folgende Rechnung:

Summe der SUP-Untersuchungsflächen:	108,34 ha
abzüglich „nationale“ Flächen:	- 47,80 ha
abzüglich Baureserveflächen (ZAD):	- 12,72 ha
abzüglich bereits versiegelte Anteile:	- 0,99 ha
Bodenverbrauchswert:	**46,83 ha**

Der Wert von 46,83 ha liegt damit deutlich unter dem zulässigen Grenzwert für den Bodenverbrauch. Das PAG-Projekt ist in dieser Hinsicht mit den Vorgaben des PNDD vereinbar.

[19] Information erhalten durch das MDDI (Herr Peters) am 26.02.2013

[20] Zeitrahmen einer Neuaufstellung des PAG (délai de planification raisonnable du PAG en tant qu'instrument d'orientation; Avis MDDI N.76.507/CL, 8.03.2013)

5.2. Verlust von geschützten Biotopen und Habitaten

In Folge der Bebauung der Freiflächen kommt es nicht nur zu einem kumulativen Effekt für das Schutzgut Boden, sondern auch zu einem kumulativen Effekt für geschützte Biotope. Dies beispielsweise, wenn Biotope nach Art. 17 des Naturschutzgesetzes, wie z.B. naturnahe Hecken, Streuobstwiesen oder Feldgehölze einer Bebauung weichen müssen.

Auf den untersuchten Flächen kommen als geschützte Biotope hauptsächlich Hecken und Gebüsche sowie einzelne ältere Bäume vor. Innerhalb der Ortschaften sind naturnahe Hecken ab einer Fläche von 50 m^2 bzw. einer Länge von 30 m geschützt. Dies aber nur in dem Fall, wo diese keine privaten Haus-Garten-Grundstücke einfassen[21]. Große Flächen mit Hecken, Gebüschen bis hin zu Pionierwäldern gibt es auf den alten Brachflächen in der Industriezone Wolser 2 (vgl. Fläche Be09). Allein schon hierfür wären zum Ausgleich Flächen von mehreren Hektar Größe erforderlich. Dazu kommen noch mehrere geschützte Hecken oder Obstbaumbestände in den anderen Untersuchungsflächen, von denen wahrscheinlich nur ein Teil erhalten werden kann und die daher extern ausgeglichen werden müssen. Hierfür werden zusätzliche Flächen benötigt.

Im PAG kann festgelegt werden, dass verschiedene Gehölzstrukturen bei einer Bebauung erhalten werden sollen (bsp. durch eine „Zone de servitude urbanisation"). Momentan befindet sich der PAG noch in der Entwurfsphase und die Zonen de servitude urbanisation sind noch nicht alle eingetragen, sodass zum momentanen Zeitpunkt noch keine genaue Aussage über die Biotope, welche erhalten werden bzw. verloren gehen, getroffen werden kann.

Bezüglich der kumulativen Wirkung auf geschützte Tierhabitate nach Art. 17 (Anhang II-Fledermausarten, Rot- und Schwarzmilan usw.) liegt noch keine genauere Übersicht vor. Mehrere Bauflächen, die derzeit agrarisch genutzt werden (Grünland, Acker) sind Jagdgebiete der beiden Milanarten. Nach Art. 17 Naturschutzgesetz sind die Habitate dieser Arten (also auch ihre Jagdgebiete) geschützt und müssen im Fall eines Verlustes ebenfalls ausgeglichen werden.

Auch für diese Flächen beträgt die Größenordnung mehrere Hektar. Mögliche Ausgleichsmaßnahmen wären z.B. die Umwandlung von Acker in Grünland oder die Anlage von Saum- und Brachestreifen entlang von Feldwegen oder Parzellenrändern.

Schließlich müssen noch artenschutzrechtliche Aspekte beachtet werden, etwa der Schutz von Horst- und Brutbäumen von Vögeln oder der Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen oder der Mauereidechse, die alle streng geschützt sind. Dieser Schutz gilt flächendeckend, also auch in den Siedlungsbereichen. Im Rahmen des Fledermaus-Screenings (Harbusch 2014) wurde mehrfach auf den Wert bestimmter Flächen als „essenzielle Jagdgebiete" für Fledermäuse hingewiesen. Diese essenziellen Jagdgebiete sind für das Überleben der lokalen Fledermauspopulationen notwendig und müssen bei Zerstörung daher ebenfalls funktionell ausgegelichen werden (etwa durch die Aufwertung von Agrarflächen mit Pflanzungen von Obstbäumen, Hecken, Anlage von blütenreichen Extensivwiesen usw.). Hier sind sinnvollerweise Kombinationen mit dem notwendigen Ausgleich von Art. 17-Flächen (Hecken, Gebüsche usw.) möglich.

Eine genauere Betrachtung dieser kumulativen Wirkungen und der möglichen Ausgleichsflächen erfolgt erst in Phase 2 der SUP, im Umweltbericht.

[21] Vgl. Kurzanleitung zur Erfassung der nach Art. 17 des luxemburgischen Naturschutzgesetzes geschützten Biotope in den Siedlungs- und Gewerbegebieten, MDDI, Dezember 2009

6. Zusammenfassung

Bei der Strategischen Umweltprüfung der Gemeinde Bettemburg sind in der ersten Phase 36 Flächen betrachtet worden. Für 12 dieser Flächen sind bei einem oder mehreren Schutzgütern hohe negative Auswirkungen nicht auszuschließen, weshalb diese in der Phase 2 – Umweltbericht – noch einmal genauer behandelt werden müssen. In vielen Fällen handelt es sich dabei um das Schutzgut „Mensch“ (hier ist besonders die erhöhte Lärmbelastung verschiedener Baugebiete zu betrachten) oder das Schutzgut „Arten und Biotope“. Daneben sind auch die Schutzgüter „Boden“, „Wasser“ oder „Kultur- und Sachgüter“ bei der einen oder anderen Fläche stärker betroffen. Sieben weitere Flächen müssen ebenfalls in den Umweltbericht, da auf diesen gewerbliche / industrielle Aktivitäten geplant sind, wodurch sie obligatorisch in der Phase 2 zu behandeln sind.

Bei den verbleibenden 17 Flächen werden keine bis mittlere Auswirkungen auf die Schutzgüter erwartet, eine weitere Betrachtung im Umweltbericht ist hier nicht notwendig.

Anhang 1:

Etablissements classés (mit umweltrelevanter Bedeutung für die SUP)

Classe	Betrieb	Adresse	Ortschaft	Descriptions
1	Acts Luxembourg SA	Z.I. Scheleck II Container Terminal	L-3225 Bettemburg	exploitation d'un terminal pour conteneurs et un atelier
1	Ancona Serge	/	/	forage géothermique
1	Aral	69, rte de Luxembourg	L-3253 Bettemburg	station service
1	Arcelor Mittal	Z.I Krakelshaff	L-3235 Bettemburg	bâtiment de stockage, stockage d'huiles et de graisses, ligne de patentage…
1	Auto-Carrosserie-Peinture	105, rte d'Esch	L-3230 Bettemburg	Atelier et garage d'entretier et de réparation de véhicules
1	Biocardel Luxembourg SA	Z.I Wolser	L-3452 Dudelange	usine de biodiesel
2	Biver Robert	5, rue des prés	L-3274 Bettemburg	réservoir gasoil agricole 2500l
1	Cactus SA	1, rue du Parc	L-3272 Bettemburg	Supermarché
1	CFL	Cour de la Gare	L-3201 Bettemburg	accumulateurs électrique, batteries d'accumulateurs
1	CLB SA - Container Logistics	Z.I Scheleck II rte de Dudelange	L-3255 Bettemburg	stockage de caoutchouc naturel, hall de stockage
1	Clement SA (HELA)	Z.I Scheleck II	L-3255 Bettemburg	Baumarkt und Baustoffhandel
1	Climalux SARL	/	/	bâtiment industriel
1	Congregation Soerus Elisabetz	4, rue de la tannerie	L-3288 Bettemburg	Maison de retraite
1	DEG tout pour le toit SARL	249 Z.I Scheleck II	L-3225 Bettemburg	magasin pour la vente auf détail, déoôt de gaz en bouteilles
1	Eurofood SARL	71, montée Krakelshaff	L-3235 Bettemburg	dépôt alimentaire avec chambres froides
1	Ewald Giebel Luxembourg	Z.I Wolser	L-3452 Dudelange	nouvelle ligne de production
1	Ferrac	231 Z.I Scheleck	L-3225 Bettemburg	transformateur d'une puissance nominale de 250 kVA
1	Galvanlange SARL	Z.I Wolser	L-3401 Dudelange	dépôt hydrogène, réservoir de propane liquéfié

Classe	Betrieb	Adresse	Ortschaft	Descriptions
1	Garage Winandy Marc	326 rte de Mondorf	L-3260 Bettemburg	exploitation d'un atelier de réparation pour voitures
3	Georges Victor	/	/	exploitation d'une étable avec citerne à purin et un dépôt de fumier
1	Granges Eurofoil SA	Z.I Riedgen	L-3451 Dudelange	exploitation d'un four de recuit final dans l'enceinte de l'usine, extension de la coulé continue
1	Guardian Luxguard II SA	Z.I Wolser	L-3452 Dudelange	fabrication de verre, stock de polyvinyl butyralen
1	Heyart Paul	Heckenhaff	L-3254 Bettemburg	2 étables avec citerne à purin et un dépôt fumier
1	HIFI International	239 rte de Luxembourg	L-3254 Bettemburg	magasin pour la vente au détail
2	Him Jean-Claude	4, rue des Artisans	L-3213 Bettemburg	dépôt de combustibles liquides
3	IBA Halberg	146 Z.I Scheleck I	L-3225 Bettemburg	magasin pour la vente au détail
2	Institut de formation sectoriel du batiment SA	5, ZAE Krakelshaff	L-3290 Bettemburg	dépôt de matières minérales, restaurant pour 100 personnes, centre de formation
1	International Lacquers SA	34, Z.I Scheleck II - Container terminal	L-3225 Bettemburg	halls de stockage pour liquides inflammables et nitrocellulose, production vernis à ongles, stockage d'emballages
1	Interpack SA	Z.I. Scheleck I	L-3225 Bettemburg	conditionnement pour vernis à ongles
1	Intralux Carburants SA	/	/	exploitation d'une station de ravitaillement
1	Kuwait Petroleum SA	130, rte de Luxembourg	L-3254 Bettemburg	station de service
1	La renaissance SARL	/	/	compression air et gaz, ascenseurs, garage et parking,
1	Lamesch Exploitation SA	12 Z.I Wolser II	L-3225 Bettemburg	stockage et reconditionnement de déchets
2	Locorotondo	163, rte de Luxembourg	L-3254 Bettemburg	exploitation d'une auberge
1	Lux Recyclage SA	Z.I Wolser Nord	L-3225 Bettemburg	exploitation d'un hall de démontage de matériel électronique et de broyage pour bois
1	Luxconnect SA	4, rue Graham Bell	L-3235 Bettemburg	Data-Center II
1	Luxcos SA	Z.I Scheleck	L-3225 Bettemburg	fabrication de produits cosmétiques
3A	Luxlev Location	2 Z.I Scheleck	L-3225 Bettemburg	grue, nacelle, chariots téléscopiques

Classe	Betrieb	Adresse	Ortschaft	Descriptions
	SA			
1	Lux-Rec Sarl	/	/	stockage et tri professionnel de déchets
1	Maison de soins	75, rue Charles Jacquinot	L-3241 Bettemburg	chauffage urbain
1	Mako SA	244 Z.I Scheleck II	L-3255 Bettemburg	atelier de réparation de matériel de génie civil
1	Moog Hydrolux Sarl	1, ZAE Krackelshaff	L-3290 Bettemburg	atelier de construction métalliques et mécaniques
1	Nevio Sarl	1, rue de l'indépendance	L-3238 Bettemburg	dépôt de matières explosives (feu d'artifices)
1	Para Press SA	25, rte de Luxembourg	L-3253 Bettemburg	fabrication de fenêtres en verre sécurité, matières plastiques, réservoirs gasoil
1	Parc merveilleux SA	rte de Mondorf	L-3260 Bettemburg	forage et captage et exploitation d'un puits
2	Peintures Kutten	Z.I Scheleck	L-3225 Bettemburg	dépôt de white spirit/thinner de 400l et de vernis ou peinture
1	Piscine	10 J.H Polk	L-3275 Bettemburg	piscine
1	Preteschacker SARL	Z.I Scheleck I	L-3225 Bettemburg	exploitation d'un dépôt pour autobus avec atelier
1	Recyma SA	350, rte de Mondorf	L-3260 Bettemburg	décharge à déchets inertes
1	S.O.L.E.I.L	75, Montée Krakelshaff	L-3235 Bettemburg	hall logistique
1	Salciccia Fernando	105 Z.I Scheleck I	L-3225 Bettemburg	dépôt de produits alimentaires, hall de stockage
1	SAM HWA Steel SA	Krackelshaff	L-3235 Bettemburg	usine de tréfilage
3	Sicolux promotions SARL	Z.I Scheleck	L-3225 Bettemburg	dépôt artisanal
1	Sodexho Luxembourg	75, rue Jacquinot	L-3241 Bettemburg	maison de soins
1	STEP	1, rue de Crauthem	L-3390 Peppange	station d'épuration, séchage solaire de boues d'épuration
1	TNT Express	ZAE Krakelshaff	L-3235 Bettemburg	centre de tri
1	Trefil Arbed SARL	Z.I Krakelshaff	L-3290 Bettemburg	usine de tréfilage
1	Tremex Sarl	/	/	réservoir souterrain à mazout

Anhang 2:

Karten der Untersuchungsflächen und Bewertungstabellen für die Ortsteile :

1. Abweiler
2. Bettemburg
3. Fennange
4. Huncherange
5. Noertzange

1. Ortsteil – Abweiler

Einfügen Karten Abweiler

Bewertungstabellen für den Ortsteil Abweiler.

2. Ortsteil – Bettemburg

Einfügen Karten Bettemburg

Bewertungstabellen für den Ortsteil Bettemburg

3. Ortsteil – Fennange

Einfügen Karten Fennange

In Fennange gibt es keine Freiflächen, die im Rahmen der SUP zu untersuchen wären.

4. Ortsteil – Huncherange

Einfügen Karten Huncherange

Bewertungstabellen für den Ortsteil Huncherange.

5. Ortsteil – Noertzange

Einfügen Karten Noertzange

Bewertungstabellen für den Ortsteil Noertzange