

## 18. 德国

### 18.1 水资源管理政策与行动

在德国，通过执行 Agenda 21 所声明的规定，首次制定了水资源管理政策。于 1992 年的 Rio Janeiro the United Nations Conference on Environment and Development 已采纳了 Agenda 21。在 Agenda 21 里的第 40 章 17 和 18 节中，特别描述了针对水资源管理相关的环境稳定和可持续发展的政策规定。<sup>287</sup>

随后，水资源管理随着“EU Water Framework Directive (WFD)”在 2000 年 12 月 22 日生效后开始发生改变。The Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) 于 2002 年发布了一个“Environmental Policy - Water Resource Management in Germany”的文档。该文档概述了国家与国际水资源管理的结构和针对性地解决了水资源的问题，特别是降低水污染的措施范围。它也强调了德国所面临的水资源挑战。

总而言之，德国水资源管理政策基于如下基本原则：<sup>288</sup>

- 优先预防
- 所有关注团体的合作
- 基于污染者自付原则和完全恢复成本的费用分配

下面描述了 WFD 所改变的主要元素：<sup>289</sup>

- 在 10 个排水区的流域管理
- 地下水和地表水的综合管理，包括湖泊、河口和海水
- 生物和化学质量目标的定义
- 在约束最终期限内的强制启动措施
- 计划过程中公众的参与

按 WFD 的规定，已通过了 2002 年的修订及被转置为 the Federal Water Act。它制定了所有水体的管理目标，根据 the Directive 的规定，它必须在 2015 年前实现。<sup>290</sup>

---

<sup>287</sup> 摘自 the “Environmental Policy - Water Resource Management in Germany, Part 1 Fundamentals”, [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere\\_wasserwirtschaft\\_teil1\\_en.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_wasserwirtschaft_teil1_en.pdf), 第 4 页

<sup>288</sup> 摘自 the “Environmental Policy - Water Resource Management in Germany, Part 1 Fundamentals”, [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere\\_wasserwirtschaft\\_teil1\\_en.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_wasserwirtschaft_teil1_en.pdf), 第 4 页

<sup>289</sup> 摘自 the “Environmental Policy - Water Resource Management in Germany, Part 1 Fundamentals”, [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere\\_wasserwirtschaft\\_teil1\\_en.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_wasserwirtschaft_teil1_en.pdf), 第 4 页

<sup>290</sup> 摘自 the “Environmental Policy - Water Resource Management in Germany, Part 1 Fundamentals”, [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere\\_wasserwirtschaft\\_teil1\\_en.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_wasserwirtschaft_teil1_en.pdf), 第 23 页

在主要领域实现的现状汇总如下：<sup>291</sup>

- 水资源综合计划与管理  
水资源管理综合方法是德国对水资源保育政策的关键，并成为 WFD 的一个中心元素。然而，综合资源管理在各个层面已经实现，因为河流级别的质量和数量问题的整合已成为建立新行政结构和 workflows 的必要考虑因素。Agenda 21 非常强调所有“利益相关者”都能够参与到决策过程和广泛的信息分享。
- 水源供应评估  
根据 WFD，水源数量在地下水状况的评估中扮演了一个主要角色。它在地表水体的评估中有着支持功能。
- 保护水资源、水质和水生生态系统  
降低污水排放造成的水污染成为德国过去 30 年水资源保育活动的一个主要范畴。大量资金已投资在污水处理厂的建设与营运中，许多工业装置已设法通过引入内在生产措施（密闭循环系统、危险物取代方法）充分降低了它们的污染水平。这已令地表水水质方面得到了显著的提高。

从经济和生态的角度，推广“清洁技术”的利用、关闭生产于工业过程中的物质循环和危险物替代品的使用，是非常有好处的。同时，通过改善农业工作的实践和减少污染物沉淀，降低至水中的扩散输入。作为一个总体原则，农业生产应根据来自居民和工业污染应用的同样标准。

- 饮用水供应和卫生设施  
保持饮用水水质在德国是一个主要任务。德国正面临新的挑战，例如对氯有很强抵抗力的病毒、寄生虫，为处理水体的化学污染，特别是硝酸盐和杀虫剂，引起了严重的问题，结果铅管最近重新作出使用。所以水管需要重新更换为更安全的材料。另外，许多污水处理厂引入了去除有机物的净化过程和氮的附加削减过程。
- 水和城市的可持续发展  
许多城市正使用水供应系统，特别是处置系统大部份已经建设了多年，需要大量的修补和维护工作。在一般情况下，基建设施需要适应污染形势的改变。
- 水和可持续食物生产与乡村发展  
在农业方面，硝酸盐和杀虫剂的使用引起了许多问题。有必要努力实施有关措施，令它们的使用不影响到水资源。另一个水资源管理问题为洪水，它可以引起严重的破坏，例如洪水爆发时对人类的影响有水源开发、土地退化、自然冲积及平原数目减少等；另外，洪水爆发对环境也带来严重的破坏，如受洪水威胁的地区建设。为了减少洪水破坏的频率和规模，有必要在政策与规划地区中进行协调。特别是需要恢复自然排洪计划，并相应地修订土地使用。
- 气候变化对于水资源的影响  
气候变化对于水资源的风险相当不确定，特别是区域水量变化。现在还没有办法预测德国水资源状况的基础变化，但是可以预期不同地区有着不同的影响。此外，这包含夏天和冬天的仓促更替，以及暴雨的增多。为此，制定措施非常重要，这样水资源管理将适合于不同气候变化情况。

<sup>291</sup> 摘自 the “Environmental Policy - Water Resource Management in Germany, Part 1 Fundamentals”, [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere\\_wasserwirtschaft\\_teil1\\_en.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_wasserwirtschaft_teil1_en.pdf), 第 4-7 页

- 海岸和海洋的综合管理与可持续发展  
在北海(North Sea)和波罗的海(Baltic Sea), 现有的使用和污染状况, 都大大超过了可持续发展的界限。在许多条件下, 海洋和海岸的过度使用, 严重影响了海洋生态系统的缓冲和自净能力。除了氮和其它污染物的排放外, 海洋和海岸的利用技术也发展迅速。大量石油与天然气管道、电力和通讯线缆均设于海床。旅游也在增加, 还有许多地方在建立多达每个位置 600 单位的大型海上风电场。而这些利用对自然平衡的影响还有待研究, 因为现在缺乏充足的研究资料。有必要在未来对海岸使用展开调查。最后, 多行业的管理将替代行业特定的发展。
- 海洋环境的保护  
富营养物和污染物仍在通过河流和大气, 继续大规模地排放至北海和波罗的海。关键问题在于氮化合物、重金属、有机污染物、油类、放射性等物质的积累。不同的国际会议已对环境特别有害的氮和化学物的削减达成了共识, 但是目标还是没完全实现。假设北海已经达到了容纳环境压力能力的上限。解决方案集中于主要污染物排放源(工业、运输、农业), 这跟保护淡水资源的行动方案非常类似。
- 海洋生态资源的可持续利用和保护  
许多鱼类现处于告警状态, 主要是过量捕捞的结果。水底拖网引起海床的物理破坏, 这反过来引起了生态破坏。海洋生态资源的可持续利用, 目标是维持捕鱼和鱼类之间的平衡。必须保证渔业政策已经考虑了环境问题, 并制定了合适的目标。除了减少捕鱼密度和加强管理外, 技术措施(如更多渔网选择、指定保护与禁止捕鱼区)也有助于可持续的、生态系统适应的资源管理。

## 其它法律

### Wastewater Charges Act<sup>292</sup>

该法律制定了对于污水直接排放至水体的征税。该征税是第一个应用于联邦层面的生态税。它确保污染者自付原则得以实施, 因为该原则规定, 直接排放需承担环境水体媒介相关的一切费用。该征税由排放至水体污染物的数量和危害程度来决定。

<sup>292</sup> 摘自 the “Environmental Policy - Water Resource Management in Germany, Part 1 Fundamentals”, [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere\\_wasserwirtschaft\\_teil1\\_en.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_wasserwirtschaft_teil1_en.pdf), 第 24 页

## 18.2 德国环境评估/策略性环境评

在德国，EU Directive 2001/42/EC（也称为 SEA Directive）由德国联邦法律里的以下两个法案展开：

- 关于市区土地计划、区域和空间计划，政府在2004年6月24日修订 the Federal Building Code 并在2004年7月24日正式立法。
- 关于 the SEA Directive 2001/42 的一般执行，政府在2005年6月25日修订 the Federal EIA Act<sup>293</sup>并在2005年7月29日立法。<sup>294</sup>

除了政策外，上述两个法律提供了针对计划和活动的策略性环境评估的法规性要求。

基于德国法律：

- (i) 策略性环境评估要求应用于下列情形：
  - 联邦层面的交通计划
  - 机场扩展计划
  - 洪水保护计划
  - 根据 Water Framework Directive 的措施项目
  - 空间计划和地区计划
  - 北海和波罗的海专属经济区的联邦特别计划
  - 近海风电场的特殊适合区域的确定
  - 市区土地利用计划（土地利用计划准备和立法约束土地利用计划）
  - 景观计划
- (ii) 策略性环境评估须应用于在 Directive 85/337/EEC 的附录 I 和 II<sup>295</sup>的下列计划或活动，若它们设置了为未来发展的框架：
  - 噪音行动计划
  - 大气质量改善计划
  - 政府准备的废物管理概念
  - 废物管理计划
- (iii) 策略性环境评估也须应用于 the SEA Directive 第3节第2段中所规定的计划和活动。<sup>296</sup>

根据 the Federal Building Code，市区土地使用仅在以下情况下，可豁免进行策略性环境评估：

- 在现有计划作出修订时，市区土地的主要特征没有影响

<sup>293</sup> EIA Act, <http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/uvpg.pdf>, 源于 the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety 的网站

<sup>294</sup> 摘自 the proceedings of the 4<sup>th</sup> seminar of the PlanNet Europe network on SEA of urbanism plans and programs, by the Ministry of the Brussels-Capital-Region North Communication Centre (CCN) Brussels, [http://plannet.difu.de/2005/proceedings/2005\\_plannet-proceedings.pdf](http://plannet.difu.de/2005/proceedings/2005_plannet-proceedings.pdf), 第 317 页 (Annex 4E - Germany)

<sup>295</sup> Annexes I and II to Directive 85/337/EEC (on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment as amended by Council Directive 97/11/EC) 可以在以下网址连结：  
<http://www.lemma.ulg.ac.be/research/suit/ConsolDir.pdf>

<sup>296</sup> SEA Directive Article 3 第 2 段可以在以下网址连结，

<http://www.environ.ie/en/Publications/Environment/Miscellaneous/FileDownload,1805,en.pdf>, 第 9 页

- 仅用于描述现有土地利用模式的建筑计划

执行策略性环境评估的主要操作步骤:

- 筛选
- 范围
- 准备环境报告
- 咨询
- 环境报告修改
- 决策 (决策时将考虑环境报告和咨询, 包括在跨领域咨询中收到的意见)
- 根据 Directive 2001/42/EC 的第 9 节, 政府和公众参与的信息
- 监管<sup>297</sup>

因为联邦法案只制定了一个框架, 所以德国的 16 个州须制定及通过自己的地区法律, 对执行策略性环境评估作出管制。现时, 大多数的州已有议案, 指引草案已经颁布于交通计划。对于空间/土地利用计划, 指引包括:

- 如何融合 the Federal Construction Act 于欧盟新的 Directive 的指引
- the Federal Ministry for the Environment, Nature Protection and Nuclear Safety 于各州为直接执行 SEA Directive 的推荐
- 覆盖法规性当地土地利用计划和总体规划的环境报告<sup>298</sup>



Talsperre Zeulenroda<sup>299</sup>



Wupper Valley 水坝, 德国<sup>300</sup>

<sup>297</sup> 摘自 the proceedings of the 4<sup>th</sup> seminar of the PlanNet Europe network on SEA of urbanism plans and programs, by the Ministry of the Brussels-Capital-Region North Communication Centre (CCN) Brussels, [http://plannet.difu.de/2005/proceedings/2005\\_plannet-proceedings.pdf](http://plannet.difu.de/2005/proceedings/2005_plannet-proceedings.pdf), 第 320 页 (Annex 4E - Germany)

<sup>298</sup> 参考: <http://www.laum.uni-hannover.de/uvp/aktuell/SEAINMS2006.pdf>, 第 5 页

<sup>299</sup> 来源: <http://www.geoinf.uni-jena.de/4630.0.html?&L=2>

<sup>300</sup> 来源: <http://www.lahmeyer.de/e/company/history/tour/1978.html>

### 18.3 水资源管理政策与行动方面的德国环境评估/策略性环境评估

在德国，SEA Directive 由两个德国联邦法案执行。有不同行业的计划和项目执行中策略性环境评估是一个法规性要求。例如，基于德国联邦法律，对于水资源管理，根据 Water Framework Directive 的防洪计划、项目和措施需要展开策略性环境评估。德国的策略性环境评估数据可参考第 18.2 节。

德国水资源管理政策与行动和策略性环境评估现状总括于 Exhibit GM-1。

#### Exhibit GM-1 德国水资源管理政策与行动和策略性环境评估现状摘要

##### (a) 水资源管理政策与行动

水资源管理政策与行动	政策 <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementation of Agenda 21 and EU Water Framework Directive</li> </ul> 行动 <ul style="list-style-type: none"> <li>不适用</li> </ul>
水资源管理指引与立法	<ul style="list-style-type: none"> <li>Federal Water Act</li> <li>Wastewater Charges Act</li> </ul>
<b>(b) 水资源政策与行动方面的环境评估/策略性环境评估</b>	
评估类型	策略性环境评估
要求机制	法规性
环境评估/策略性环境评估的法案规定	<ul style="list-style-type: none"> <li>Federal Building Code (2004)</li> <li>Federal EIA Act (2005)</li> </ul>
应用	计划与活动

## 18.4 分析与结论

### 水资源管理政策

德国的水资源管理政策主要集中于对水体生态平衡的维护和重建，对饮用水和供水过程作出保证，为公众利益的其它有关用水提供安全保障。现在，德国水资源管理的主要目标是根据 EU Water Framework Directive 执行，它在 2000 年 12 月 22 日生效，应用于十个流域的部分或全部领土上。The Directive 旨在实现欧洲水体（河流、湖泊、海水和地下水）的良好状态，防止进一步的退化。水保护政策的另一个主要领域是预防洪水。

根据 the Basic Law 所规定的联邦与州政府之间的责任分工，联邦政府负责制定制度性框架，州政府则负责执行和补充联邦制度，加强水污染控制领域的所有制定条款。联邦政府与州政府紧密合作，努力实施 EU 和国家的规定。

因为水体责任并不限于国家边界，在联邦政府的水保护政策里，特别强调了内陆和海洋水体的跨境合作。它也支持世界各地的水体管理跨境合作，例如 the Perterberg Process。

相比于德国，香港两个主要水源是来自雨水和来自广东的供水。水务署的工作范围涵盖雨水收集的全过程，接受来自广东的供水，提供合乎国际标准水质的食水给用户。水务署也为 80% 的人口供应海水作冲洗用途。为抵抗洪水，污水收集、处理和排放属于渠务署的管辖范围。

配合香港的可持续发展，水务署推行了一个“全面水资源管理计划”，其内容包括：开拓水源、再造使用、节约用水、保护水源的几个主要元素，以及善用不同水源的不同管理方法。

类似于德国，香港作为广东省的一部分，其北部临近深圳。有效的跨边界合作对于保护内陆水体是很有必要的。

### 环境评估/策略性环境评估

作为欧盟成员国，德国强制采纳 EU Directive 2001/42/EC 的规定。法律、规定与行政性条款服从于 the Directive，并付诸实行。有鉴于此，德国联邦法律通过了两个相关法案，策略性环境评估成为针对水资源管理计划和项目的一项法规性要求（如防洪计划、the Water Framework Directive 措施项目）。

香港的环境评估/策略性环境评估是属于环境保护署（EPD）管辖范围。与欧盟成员国思想类似，香港有针对政策/活动/计划的法规性和行政性系统。当法规性要求主要监管大型发展项目（即超过 20 公顷或人口超过 10 万），行政性规定则适用于土地利用计划、交通和行业政策/活动/计划。

在多数欧盟成员国的实践中，针对水资源管理相关计划和活动的一个法规性系统展开应用。香港可采用一个类似方法，扩展现有法规系统至覆盖其它行业如水资源管理。

同时 SEA Directive 制定了为不同行业的计划和活动展开环境评估的规定，分别是农业、林业、渔业、能源、工业、交通、废物管理、水管理、通讯、旅游、城镇与乡村计划或土地利用等。故此，香港可在策略性环境评估管理框架内制定一个近似行业范围或类别。

□□□□ 水资源管理政策或行动方面的环境评估/策略性环境评例子

因网上有关的资料有限，故于德国并没有适合的例子供研究及参考。