



Foto: Ekksait19/iStock/Getty Images Plus via Getty Images

数字试验田

德国联邦农业和食品局 (BLE) 支持利用农业数字化的巨大潜力。重点关注三个方面：研发、试验田和知识转移。

作者



Dr. Antje Fiebig 德国联邦农业和食品局 (BLE), 波恩 digitalisierung-landwirtschaft@ble.de

数字化和农业将高度复杂的系统结合在一起。数字化的优势应该得到更好的利用 — 也是基于德国特定的企业结构。为了履行其帮助塑造“数字农业”框架条件的公共使命，德国联邦食品和农业部 (BMEL) 启动了“农业数字政策未来计划”。关键问题包括数字化转型对农业和农业部门的影响，以及农业、环境和消费者如何都能从新机遇中受益。

据此，作为未来计划的重要组成部分，2018年9月13日发布了“资助建立农业数字化试验田”的公告。在提交的25份草案中选中了14份，从2019年9月至2020年3月开始 — 分为60个子项目 — 资助额约为5000万欧元。公告中预计资助期为三年（加上可能的两年）。试验田旨在为所有规模的农场开拓数字化机会，造福社会和提高农业竞争力。为此，参与者要有针对性地利用IT行业的动态发展。

数字试验田

试验田是分布在德国各地农场的数字试验场（见图），研究包括如何以最佳方式使用数字技术来保护环境、增加动物福利和生物多样性，并使工作更轻松。

七个试验田专注于作物生产，三个试验田专注于畜牧养殖，还有四个试验田跨领域工作。它们涉及的主题多种多样，例如在农业中使用新的5G移动通信标准，通过农作物生产中的数字数据交换实现农业机械的最佳合作以减少化肥和农药的使用，通过数字技术及其在小型农场的使用进行奶牛的动物友好型饲养。



14个试验田分布在德国各地。符号代表各自的研究重点：种植业、畜牧业以及跨领域工作。

农业实践中的重要应用实例将得到记录，其目标和实施由参与者根据需要共同确定。然后在实际应用中支持数字化的新技术或新流程，从中获得的知识将用于测试和开发新的技术和流程。鉴于数字挑战，将为从事经济活动的农民开发切实可行的解决方案。此外，协会、商会和经济促进团体等倍增器也积极参与其中。在这种背景下，数字试验田可以成为创新和接受的驱动力，因为它们也有助于环境和自然保护的整体可持续性。另外还可以增强行业的未来竞争力和绿色职业的吸引力。

试验田会不断进行调整和评估。为此调查了实验田行动区的参与者的需求。

此外，还制定了实现目标的指标和可量化的标准，每年对其进行评估，作为进一步确定工作主题的基础。

能力网络

试验田之间的合作与协作通过 2019 年 10 月由联邦食品和农业部 (BMEL) Dr. Engel Arkenau 教授领导成立的农业数字化能力网络得以促进。它们每年会面两次，Landnetz、EXPRESS、Diabek、BeSt-SH 和 DigiMilch 这些试验田已在会议上作了展示。除了联邦农业和食品局 (BLE) 的数字化办公室，试验田的发言人以及来自科学界和协会的其他专家也参与其中。因此，能力网络的跨学科团队有助于开展互联和科学支持，加强协同效应。能力网络分析农业数字化各个领域的当前发展和挑战，并提出解决方案。

此外，在能力网络中成立了两个工作组。“适应性自主农业系统”工作组关注自主农业系统的益处、机会和风险。“数据管理”工作组关注试验田之间，以及试验田之外的数据交换。两个工作组都编写了一份立场文件，内容包括相应的资助措施建议。

链接

更多信息，包括所有试验田的单页简介，请见

www.ble.de/experimentierfelder

知识转移

试验田的一项特别重要的任务是将技术和知识转移给农业实践部门以及上下游部门和公众，例如通过信息活动和研讨会。试验田也是各地区农业实践相关方的联络点，以了解农业数字化的可能性，并展示已经开发的解决方案。为了确保与资助项目之外的专业人员的合作和知识转移，每个试验田在项目期间组织一次区域会议。此外，专业交流得到高度重视，例如参加数字峰会和国际绿色周等活动。

此外，BeSt-SH 和 EF-Suedwest 为知识交流创建了网站 (<http://farmwissen.de/>)，所有试验田都参与其中。该网站由一个“维基”组成，包含对术语的必要解释和教程，以加强基本的数字知识。另外，“OpenDataFarm”显示农场采集了哪些数据以及这些数据如何带来附加值。除此之外还有数字化在农业中的各种应用实例。试验田在培训、数字教学和辅导方面也非常活跃，例如开发了跨州的培训材料。

多元化的重点

数字试验田及项目协调人（括号内）：

- **AgriSens-DEMMIN 4.0** (GFZ Potsdam): 在作物生产中使用遥感技术进行数字化
- **Agro-Nordwest** (Agrotech Valley Forum e.V.): 跨制造商的实践导向的作物生产数字农业解决方案的进一步开发项目
- **BeSt-SH** (FuE-Zentrum FH Kiel GmbH): 农场管理和物料流管理 - 石荷州的网络化农业
- **CattleHub** (波恩大学): 智能养牛辅助系统
- **Diabek** (Weihenstephan-Triesdorf 大学): 数字化应用、评估和交流 — 家庭种植农场与实践教育机构的合作
- **DigiMilch** (巴伐利亚州农业研究中心): 牛奶生产的数字化 — 农业牛奶生产链中新型数字产品和服务的示范、测试和评估
- **DigiSchwein** (下萨克森州农会): 虑及资源保护的动物友好型养猪业的交叉创新和数字化 — 咨询、资质和促进
- **DigiVine** (Julius Kühn-Institut): 葡萄栽培价值网络中的数字化：从种植到葡萄交付
- **DIWAKOPTER** (Geisenheim 大学): 使用多旋翼飞行器、网络传感器技术和卫星支持的通信渠道实现葡萄栽培和耕地的数字化
- **DiWenLa** (霍恩海姆大学): 可持续小规模农业的数字价值链
- **EF-Suedwest** (RNH 农村服务中心): 促进跨行业、跨农场数据管理，支持农业增值体系
- **EXPRESS** (莱比锡大学): 数据驱动网络和农业数字化试验田（参见第 22 页的文章）
- **FarmerSpace** (IFZ Göttingen): 实施数字技术进行植物保护的试验田（见 6 月的在线文章）
- **Landnetz** (德累斯顿工业大学): 面向农业 4.0 和农村地区的区域性通信和云网络（参见第 24 页的文章）