



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Bauten und Logistik BBL
Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL
Ufficio federale delle costruzioni e della logistica UFCL
Uffici federal per edifizis e logistica UFEL



Concours de projets

Etables de recherche, développement du site
Campus Agroscope Posieux

Rapport du jury

Berne en février 2025

Impressum

Adjudicateur

Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL
Domaine Constructions
Gestion de projets
Fellerstrasse 21, 3003 Berne

Accompagnement du concours

Boegli Kramp Architectes SA
Architectes FAS SIA SWB
Route de la Fonderie 8c, 1700 Fribourg

Rédaction

Anna Beck, OFCL
Hanspeter Winkler, OFCL

Relecture

Isabell Borner, Schriftform
Marielle Savoyat, Communiquer l'architecture

Traduction

Jean-Pierre Lewerer

Photos des maquettes

Thomas Telley Architektur-Fotografie
Thunstrasse 7, 1712 Tafers

Table des matières

1	Introduction	4
2	Dispositions relatives à la procédure	6
3	Données de base	8
4	Examen préalable	13
5	Evaluation	14
6	Décision du jury	17
7	Approbation du rapport	19
8	Projets classés	21
9	Projets non classés	52

1 Introduction

L'objet du concours est l'Agroscope Posieux en tant que site de recherche central dans le secteur agricole, nourricier et environnemental, sur lequel laboratoires, technologie et activités associées y sont réunis. En vue de la valorisation et du développement du campus, des réflexions innovantes ont été recherchées afin d'assurer d'une part l'extension et/ou le remplacement des bâtiments d'étable et d'exploitation, et d'autre part une vision générale de l'infrastructure du site et de l'environnement.

Dans le cadre d'une procédure de concours ouvert, l'Office fédéral des constructions et de la logistique a recherché une équipe de conception interdisciplinaire, en vue d'accompagner sur le long terme le développement bâti du site de l'Agroscope Posieux, dans une optique durable.

L'objectif du concours était d'articuler un projet et une démarche. Dans le périmètre du projet, il devait être fait des propositions en vue de la réalisation d'étables de recherche pour l'élevage de vaches et de porcs, ainsi qu'un centre de recherche spécialisé. La partie du périmètre de réflexion visait la recherche d'un concept pérenne pour l'ensemble du campus, qui définisse des « règles du jeu » et qui soit apte à réagir aux nouvelles exigences sur le long terme. Dans le sens de prolonger l'histoire des lieux avec cohérence, les bâtiments existants - facteurs d'identité dans le périmètre de réflexion - ont dû être inclus dans la vision globale. L'objectif visé était le développement d'une stratégie globale pour le campus de recherche, qui soit pionnière en matière de bien-être animal et de développement durable dans l'agriculture avec une anticipation exemplaire.

Pour les concepteurs et les planificateurs, il s'agissait là d'un programme spécifique, car il ne s'agit pas d'une étable ordinaire. La grande chance et le défi résidaient dans le fait d'associer des innovations dans le domaine de l'agriculture et de l'alimentation à une architecture et un aménagement paysager respectueux du développement durable. Le site devait présenter des caractéristiques de qualités d'accueil élevées pour les êtres humains et les animaux, et dont le caractère rayonne tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

De quelle manière des bâtiments et des aménagements extérieurs peuvent-ils être réalisés en économisant l'énergie et les ressources, avec des émissions de gaz à effet de serre réduites et comment atteindre l'objectif « zéro net » de la Confédération d'ici 2040 ? Des solutions créatives ont été recherchées, elles combinent un mode de construction durable aux exigences d'un hébergement en étable respectueux des animaux. Les réflexions à propos de la réutilisation ou de la transformation des bâtiments existants ont fait partie de cette démarche, ainsi que les gains d'énergie, et la production de fourrage issus de sources renouvelables et une consommation d'énergie parcimonieuse. Les bâtiments, ainsi que la nouvelle infrastructure du site et l'aménagement paysager, devaient s'orienter selon les futures prescriptions « SNBS site » et renforcer l'identité du lieu.

Agroscope, le centre de compétences de la Confédération dans le domaine de la recherche agricole cherche à créer un pont entre science et pratique, en intégrant les deux domaines dans ses activités. Dans le cadre des projets en cours et planifiés sur le site principal de Posieux, l'intention est de répondre aux défis actuels de l'agriculture et de l'alimentation d'une population en pleine croissance, aux exigences de protection de l'air, du sol, des eaux et de la biodiversité, tout en rendant la recherche pérenne.



© Thomas Telley Architektur-Fotografie

2 Dispositions relatives à la procédure

Adjudicateur

Confédération suisse, représentée par l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL),
domaine gestion de projets

Adresse de l'adjudicateur

Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL
Service des marchés publics
(b24032) Concours de projet établies destinées à la recherche, développement du site
Campus Agroscope Posieux
Fellerstrasse 21, 3003 Berne
Courriel : beschaffung.wto@bbl.admin.ch
Adresse internet du concours : www.simap.ch

Genre de concours, procédure et bases juridiques

Il s'agit d'un concours de projets à un degré en procédure ouverte conforme à la loi fédérale sur les marchés publics (LMP, RS172.056.1), ainsi qu'à l'ordonnance sur les marchés publics (OMP, RS 172.056.11) et aux directives du DFF relatives aux procédures de concours ou de mandats d'étude parallèles du 24 novembre 2020. Le concours de projets est en outre soumis à l'accord GATT/OMC sur les marchés publics (GPA ; RS 0.632.231.422 ; appel d'offres soumis aux accords internationaux). Le règlement SIA 142 (édition 2009) et les lignes directrices complémentaires s'appliquent à titre subsidiaire.

Les langues de la procédure et celles utilisées dans le cadre des affaires qui s'ensuivront sont l'allemand et le français. Les projets remis pouvaient être rédigés en allemand, en français ou en italien. Pour les rendus en italien, la langue de procédure était, au choix, l'allemand ou le français. Le programme du concours était disponible en allemand et en français. Les annexes au programme du concours étaient disponibles en allemand et en français. En cas de divergences entre les deux versions linguistiques allemande et française, la version allemande fait foi. Les réponses ont été données dans la langue de la question correspondante. Des formulations sous une forme genrée sont également valables pour l'autre sexe. Aucun jugement public n'était prévu.

Tous les participants au concours ont accepté le présent programme du concours, la phase des questions/réponses et les décisions du jury en matière d'appréciation. Tous les participants ont été tenus au respect strict de l'anonymat des travaux remis, et ce, dans toutes les phases du concours. Les documents remis ne devaient fournir aucune indication sur leurs auteurs. Toute violation de la confidentialité aurait entraîné une exclusion de la procédure.

En cas de litige de droit civil, le for est Berne.

Jury

Jury professionnel

Hanspeter Winkler	Architecte ETH SIA, responsable de la gestion de projet OFCL, président
Marcia Akermann	Architecte ETH SIA, Zurich, suppléante
Salome Hug	Ingénieure civile ETH SIA, Bâle
Sven Matt	Architecte ZT, A - Bezau
Laurent Saurer	Architecte EPFL FAS SIA, Lausanne
Simon Schöni	Architecte paysagiste HES FSAP SIA, Berne

Jury spécialisé

Loris Zorzetto	Architecte ETH SIA, gestion de portefeuilles OFCL
Joël Bérard	Chef de domaine stratégique de recherche Systèmes de production Animaux et santé animale, Agroscope, membre du comité de direction
Corinne Boss	Responsable du domaine de compétence Animaux et produits d'origine animale et Haras national suisse, Agroscope, membre du comité de direction

Experts avec voix consultative

Bernard Thalmann	Commune Hauterive, Vice-syndic et conseiller communal
Pascal Toffel	Directeur, Grangeneuve
Ruth Kellenberger	Architecte TU, cheffe de projet du maître d'ouvrage OFCL
Alfred Keller	Développeur de projets OFCL
Erich Gartmann	Responsable d'objets OFCL
Jörg Schwarzentruher	Conseil en développement durable OFCL
Yvo Aeby	Responsable des animaux servant à la recherche, Agroscope
Simone Dumas	IEC, rendement, coûts
Matthias Egger	Egger Partner, concepteur d'étables spécialisé
Harald Brühlhart	ECAB, protection incendie et inondations
Bruno Schletti	CSD, énergie, infrastructures, développement durable
Felix Brunner	Metron Bern AG, circulation

Accompagnement de la procédure / examen préliminaire

Boegli Kramp Architectes SA, Architectes FAS SIA SWB
Adrian Kramp, Julia Döring

Somme des prix et mentions

La somme totale des prix s'élevait à CHF 330'000.-, hors TVA. Ce montant correspond au double de la rémunération ordinaire pour la prestation à fournir dans le cadre du concours. Trois à sept prix étaient prévus. Un maximum de 40% de la somme totale des prix était disponible pour d'éventuelles mentions. Il n'existait aucun droit à une indemnité fixe. Les prix et les indemnités ne faisait pas partie des honoraires versés par la suite.

3 Données de base

Situation initiale

Dans le cadre de la stratégie des implantations adoptée en 2020 par le Conseil fédéral, le site central de Posieux doit à l'avenir concentrer divers domaines de recherches, ainsi que des activités d'Agroscope indépendantes d'un site spécifique.

Actuellement, un nouveau bâtiment de recherche, réalisé par Danz Architektur AG, est en cours de réalisation. Un nouveau bâtiment de conférences, conçu par les architectes Butikofer de Oliveira, a récemment été achevé, et le bureau LVPH architectes a été mandaté pour le changement d'affectation d'un bâtiment existant de recherche et d'administration. Les étables et les bâtiments d'exploitation existants des architectes Schaller, Lateltin et Oberson sont utilisés pour la recherche depuis le milieu des années 1970.

Objectifs

En raison de l'organisation d'un concours de projet à un degré en procédure ouverte selon le règlement SIA 142, l'Office fédéral des constructions et de la logistique recherchait une équipe de planification multidisciplinaires avec planificateur général, qui propose des solutions novatrices et globales pour de nouvelles étables de recherche, l'infrastructure du site, ainsi que la prise en compte du contexte environnemental du campus Agroscope Posieux. Les projets de concours devaient avoir pour objectif de répondre de manière optimale tant aux contraintes fonctionnelles et opérationnelles qu'aux exigences en matière de bien-être des animaux et de développement durable, tout en créant une contribution culturelle et bâtie de qualité pour le site.

Étables de recherche et bâtiments d'exploitation

Dans le périmètre de projet du concours – de la première étape de réalisation – de nouvelles étables devaient être projetées sur le périmètre sud du projet, actuellement vierge de construction. Ces dernières doivent répondre aux standards actuels de la recherche, remplacer des surfaces d'étables existantes et engendrer des conditions modernes pour les animaux et les collaborateurs.

Dans le périmètre de réflexion – concernant des étapes de construction plus tardives – des concepts de réaffectation ou de transformation des étables et des bâtiments d'exploitation existants ont été recherchés, ainsi qu'une vision du développement du campus pour la totalité du périmètre de réflexion. Fondamentalement, il s'agit de satisfaire les exigences d'Agroscope en matière d'étables et de bâtiments d'exploitation.

Environnement

Les projets devaient proposer un concept des aménagements extérieurs portant sur la totalité du site du campus. Il était convenu d'intégrer au sein des réflexions aussi bien les exigences opérationnelles impératives – comme par exemple une desserte fonctionnelle des étables – que des aspects résultant du microclimat, de l'utilisation des eaux de pluie, de la biodiversité, ainsi qu'une qualité spatiale extérieure qui favorise le bien-être des collaborateurs. En ce qui concerne la prise en compte de l'aspect environnemental dans le périmètre du projet, il était également convenu de proposer des solutions réalistes, crédibles à long terme avec des espaces libres et une qualité d'aménagements extérieurs conférant une identité propre au lieu.

Infrastructure du site

La notion d'infrastructure du site englobe l'alimentation entre bâtiments (par exemple : eau potable, eaux usées, alimentation électrique, évacuation du lisier, etc.), ainsi que la localisation des locaux

techniques destinés aux transformateurs, à la production de chaleur, etc. L'infrastructure actuelle du site nécessite à moyen et à long terme une rénovation complète et une extension. Il était attendu des concepts crédibles, destinés à être approfondis par la suite, au cours du développement du projet.

Périmètre du projet et périmètre de réflexion

Une distinction a été faite entre le périmètre du projet et le périmètre de réflexion.

Périmètre du projet

Le périmètre du projet englobe la première phase de construction de nouvelles étables de recherche et de bâtiments d'exploitation dans la partie sud du campus, actuellement vierge de construction. Les projets devaient proposer une étable de recherche avec environ 120 vaches laitières, une étable pour 100 porcs, ainsi que le centre KERN, qui se consacre à la recherche avec un nombre réduit d'animaux, dans des conditions spatiales contrôlées.

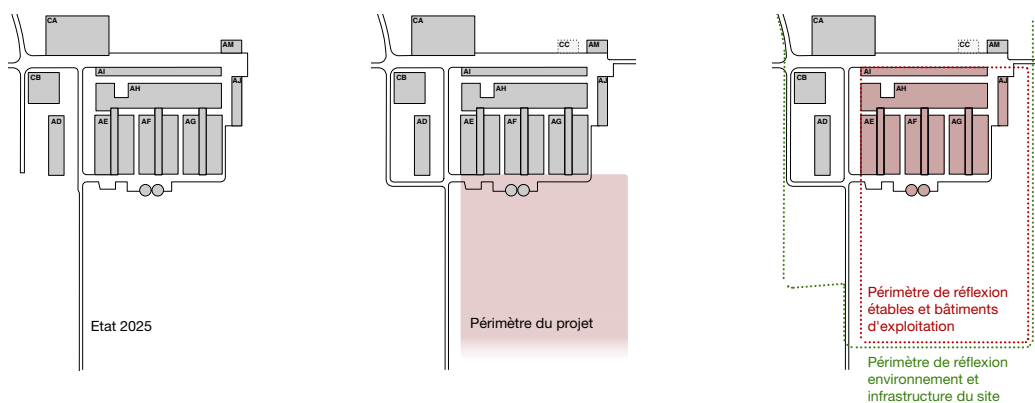
Il était attendu des étables innovantes, flexibles d'utilisation et fonctionnelles, dont l'architecture reflète une utilisation destinée à la recherche. Enfin, les projets devaient intégrer dans leur concept la circulation piétonne et motorisée, ainsi que l'aménagement des espaces extérieurs.

Le pourtour du périmètre du projet se situe contre les étables existantes, de manière à permettre la poursuite du travail de recherche sur le cheptel sans interruption jusqu'à la prise de possession des nouveaux bâtiments. La limite sud du périmètre du projet permet une certaine souplesse concernant son emplacement. Dans l'éventualité où la surface indiquée ne suffisait pas à proposer un projet de qualité, les participants étaient autorisés à élargir légèrement le périmètre en direction du sud.

Périmètre de réflexion

Dans le périmètre de réflexion, des concepts pérennes ont été recherchés pour les futures étapes de construction des étables de recherche et des bâtiments d'exploitation. Les affectations dans ce périmètre comprennent des étables pour l'engraissement des bovins, des porcs, des petits ruminants et l'élevage des bovins, ainsi que divers bâtiments d'exploitation tels que des silos et moulins à fourrage.

De plus, il était prévu de développer des plans d'ensemble pour l'aménagement paysager et l'infrastructure du site sur le campus. L'aménagement paysager inclut les voies d'accès nécessaires à l'exploitation en dehors des bâtiments, ainsi que des espaces verts pour les hommes et les animaux.



La sous-tâche relative à l'infrastructure du site comprenait son approvisionnement en équipements techniques avec les installations correspondantes, qui devront être rénovées à long terme. Les qualités architecturales des étables existantes, en particulier les sheds caractéristiques, confèrent actuellement au campus une identité distinctive. Dans un souci de pérennité du patrimoine architectural et de préservation des ressources, un accent particulier a donc été mis sur l'analyse minutieuse des bâtiments existants AE à AJ. Le présent plan d'ensemble, ainsi que l'étude préliminaire pour le site Agroscope Posieux, résument les études menées jusqu'à présent sur le développement du site.

Développement durable

Dans le cadre du concours de projets, le maître d'ouvrage a l'intention de mettre en oeuvre les objectifs de la Stratégie pour le développement durable 2030 du Conseil fédéral et de continuer à soutenir la Stratégie énergétique 2030, la Stratégie climatique, la Stratégie Biodiversité Suisse et la Conception « Paysage Suisse ». Conformément aux directives du „SNBS Areal“, il convient de viser la meilleure certification possible.

Critères sociaux

La conception de qualité et l'intégration habile des nouveaux bâtiments dans leur environnement doivent avoir valeur d'exemple pour des futures constructions agricoles. Une solution globale cohérente a été recherchée qui tienne compte du fait que l'exploitation de la recherche doit fonctionner pendant et après chaque étape de la réalisation. L'évolution des besoins des utilisateurs exige une flexibilité d'utilisation appropriée. Dans le cadre de leurs activités de recherche, les collaborateurs ont dû disposer de possibilités d'interaction adaptées sur le site.

Critères économiques

La prise en compte des coûts a dû être réfléchie pour l'ensemble du cycle de vie des bâtiments et de leur environnement; outre les coûts d'investissement (coûts de construction et de démolition), les coûts d'exploitation et d'entretien sont considérés de la même manière. La technique du bâtiment doit suivre le principe de la séparation des systèmes. Elle ne peut être installée que dans des parties du bâtiment qui ont au moins la même durée de vie. L'accessibilité et la possibilité de révision doivent être garanties. Dans l'esprit des solutions low-tech, les mesures passives sont à privilégier.

Pour la première étape d'extension, la Confédération a l'intention d'investir environ 40 millions de CHF, TVA comprise. Les mesures de construction dans le périmètre du projet ont dû être mises en oeuvre en fonction des moyens de financement, le cas échéant par étapes. Les crédits pour les autres étapes d'aménagement seront demandés dans le cadre de l'évolution future du projet.

Critères environnementaux

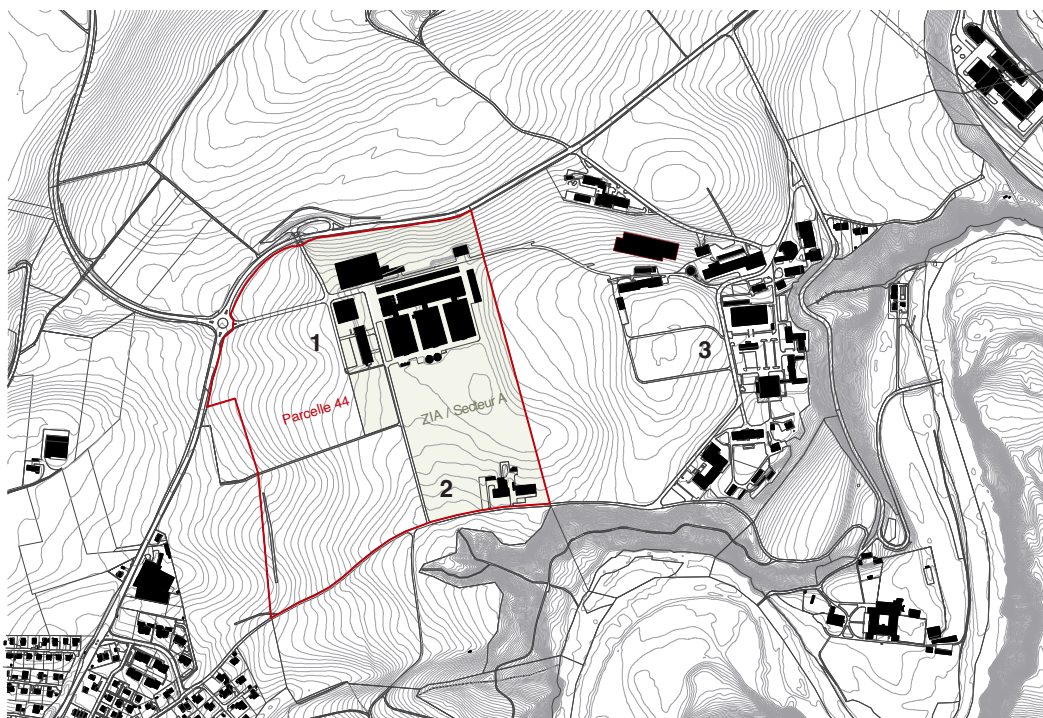
Le maître d'ouvrage attache une grande importance à l'utilisation de matériaux de construction recyclables et respectueux des ressources et du climat, comme le bois. Du point de vue de la politique climatique, une quantité d'énergie grise et d'émissions de gaz à effet de serre le plus faible possible est au centre des préoccupations, afin de satisfaire aux futures exigences de réduction absolue des émissions de gaz à effet de serre. Les principes globaux de l'économie circulaire, tels que la réutilisation et la déconstruction, doivent être appliqués lors de l'élaboration des projets. L'objectif du „zéro net“ doit également être atteint dans la mesure du possible lors de l'exploitation du site, conformément aux directives relatives à la planification énergétique.

Conditions-cadres

Il convenait d'élaborer un projet propre à obtenir une autorisation de construire pour le programme proposé dans le cadre du périmètre du projet et du périmètre de réflexion. Outre les lois, règlements et normes pertinents des domaines de la construction, de la protection de l'environnement, de la sécurité du travail et des entreprises, les règles générales de la construction s'appliquaient également. Il était également expressément exigé de respecter la législation suisse actuelle sur la protection des animaux.

Parcelles et périmètre de planification

La parcelle no. 44 est propriété de la Confédération suisse, représentée par l'Office fédéral des constructions et de la logistique. La parcelle adjacente à l'est appartient à l'institut agricole du Canton de Fribourg. Au nord, la limite est formée par la route cantonale, également propriété du Canton de Fribourg.



1. Campus Agroscope existant
2. Ferme La Tiolleyre
3. Institut agricole de Grangeneuve (IAG)

Conditions-cadres en matière de règlement des constructions

Le campus Agroscope est situé à l'intérieur de la parcelle no. 44 (commune Hauterive FR) d'une surface d'environ 340'000 m², dont environ 145'000 m² sont situés dans la zone des instituts agricoles (ZIA). La zone de l'institut agricole se divise en un secteur A (Agroscope), dans lequel se trouve le périmètre du concours, et un secteur B (Grangeneuve).







La révision de la planification locale (PAL) de la commune d'Hauterive est en cours d'achèvement, en vue de sa mise à l'enquête et de son adoption par la Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement (DIME). Sous réserve de son approbation, les dispositions suivantes entreront en vigueur et sont à respecter dans le cadre du concours.

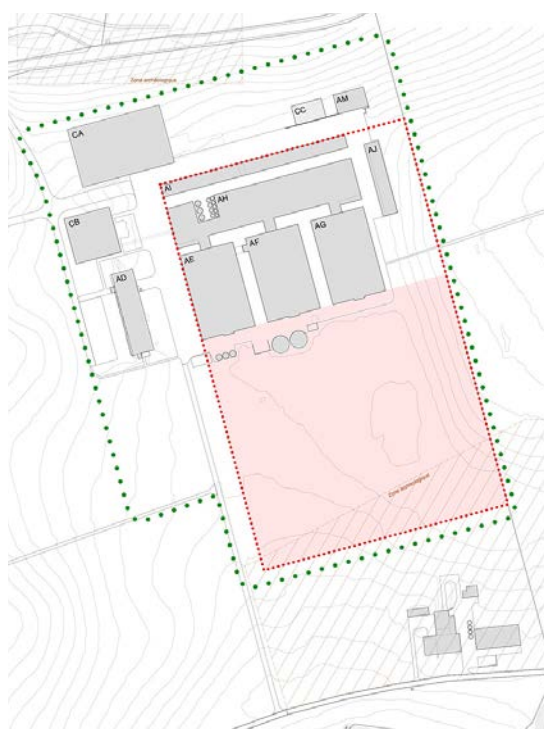
- Indice volumétrique max. 3,75 m³/m² fixé pour l'ensemble du secteur
- Coefficient d'utilisation max. 0,75
- Distance aux limites min. 9,25 m
- Hauteur totale : maximum 18,50 m
- Degré de sensibilité DS III
- Contraintes figurant dans l'annexe 4 du règlement des constructions (document en langue française)
- Le règlement d'exécution en matière d'urbanisme (RCU) et la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATeC), ainsi que tous les autres règlements en matière de constructions.

Bâtiments existants

CA	Bâtiment de recherche (en construction)
CB	Bâtiment de Conférence, Cantine
CC	Centre de recherche apicole (en planification)
AD	Bureaux, laboratoires (en planification)
AE	Étables des boeufs
AF	Étables des boeufs et des moutons
AG	Porcherie
AH	Stockage de la nourriture
AI	Locaux d'exploitation
AJ	Remise, bâtiment provisoire
AM	Hangar

Périmètres

	Périmètre du projet
	Étables et bâtiments d'exploitation
	Périmètre de réflexion
	Étables et bâtiments d'exploitation
	Périmètre de l'aménagement et des infrastructures du site
	Zone archéologique



4 Examen préalable

Les plans et maquettes des 10 projets ont été remis dans les délais à l'Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL.

Le programme du concours du 21 août 2024 ainsi que les réponses aux questions du 27 septembre 2024 ont servi de base à l'examen préalable.

L'objectif de l'examen préalable était de vérifier que les projets remis respectaient les prescriptions contenues dans le programme du concours. Il s'agissait également de constater d'éventuelles irrégularités qui, conformément à l'art. 12 de l'OMP et à l'art. 19 de la SIA 142, pourraient conduire à l'exclusion.

Tous les projets ont été vérifiés quant aux respects des aspects formels (délais de rendus, intégralité des documents requis, lisibilité, anonymat et langue), ainsi qu'aux conditions matérielles (respect de la donnée, respect des conditions cadres et respect du programme des locaux).

En parallèle, les projets ont été préalablement examinés par différents experts en ce qui concerne l'utilisation et l'exploitation, la durabilité, la technique du bâtiment et l'infrastructure du site, l'accès et la circulation, la rentabilité, ainsi que la protection contre l'incendie.

Les résultats ont été consignés dans le rapport d'examen préalable du 21 janvier 2025.

5 Evaluation

Le jury s'est réuni les 21 et 23 janvier 2025. L'évaluation a eu lieu dans le bâtiment de conférences d'Agroscope Posieux. Cette séance s'est déroulée à huis clos. Le rapport d'examen préalable a été distribué et expliqué au comité d'évaluation le premier jour de la réunion du jury.

Projets déposés

01	BLÜMLI	07	La vache, le cochon, le mouton,
02	CHEMINS DE TRAVERSE		l'arbre et le maître
03	CITÉ RURALE	08	les nefs des champs
04	Curieux	09	Patio
05	DOMUS AGRARIA	10	Rétro-ingénierie
06	FLEX		

Critères d'évaluation

Conformément au programme du concours, les projets ont été évalués selon les critères suivants :

- Expression architecturale (analyse du site, implantation, volumétrie, qualité architectonique)
- Utilisation et fonctionnalité (flexibilité d'utilisation, affectation chauffée/non chauffée, processus d'exploitation optimisés)
- Intégration des volumes bâtis dans l'espace paysager et bâti
- Qualité des espaces extérieurs (diversité, qualité de vie élevée)
- Concept architectural et fonctionnel innovant
- Bien-être des animaux (climat intérieur, lumière du jour, besoins en surfaces)
- Respect des schémas d'interdépendances dans le cadre du fonctionnement des étables
- Fonctionnalité des étables en vue de la recherche avec les animaux (circulation du bétail, alimentation)
- Satisfaction des critères en matière de développement durable
- Économie (coûts d'investissement, d'exploitation et de cycle de vie)
- Desserte, stationnement et cheminements
- Concept structurel, de fondations et d'installation technique du bâtiment
- Concept à propos de l'infrastructure du site

Approbation de l'examen préalable

L'examen préalable a été pris en compte et approuvé par le jury.

Admission à l'évaluation

Il a été décidé d'admettre tous les projets à l'évaluation, car les écarts constatés lors de l'examen préliminaire peuvent être considérés comme mineurs par rapport à l'ensemble du site.

Premier tour d'élimination

L'évaluation s'est concentrée sur l'intégration paysagère et urbaine, l'expression architecturale, notamment en ce qui concerne l'implantation et les volumes, ainsi que sur la qualité des espaces extérieurs.

Décision d'exclusion

Quatre projets ne parviennent pas à convaincre sur le plan de l'urbanisme, de l'exploitation et du volume, et sont donc exclus lors du premier tour:

- 02 CHEMINS DE TRAVERSE
- 06 FLEX
- 07 La vache, le cochon, le mouton, l'arbre et le maître
- 10 Rétro-ingénierie

Deuxième tour d'élimination

Lors de du deuxième tour, la conception architecturale, la fonctionnalité d'exploitation ainsi que l'organisation spatiale des projets restants sont discutées et évaluées de manière approfondie.

Décision d'exclusion

Les trois projets suivants sont éliminés lors du deuxième tour, n'ayant pas réussi à convaincre pleinement selon l'ensemble des critères d'évaluation:

- 03 CITÉ RURALE
- 04 Curieux
- 09 Patio

Décision sur les projets retenus pour la sélection finale

Le jury a décidé à l'unanimité de retenir les trois projets restants pour la sélection finale et de les examiner plus en détail en termes de rentabilité:

- 01 BLÜMLI
- 05 DOMUS AGRARIA
- 08 les nefs des champs

Tour de vérification

Les décisions et éliminations précédentes ont été confirmées par le jury.

Indemnisation

Le jury s'est réjoui des dix projets de qualité présentés au concours et a décidé, compte tenu du nombre de projets soumis, de verser une indemnité fixe. Pour couvrir les frais, tous les projets remis seront indemnisés à hauteur de 15'000 CHF chacun, TVA en sus. Le jury remercie tous les participants pour leurs précieuses contributions.

Evaluation des projets sélectionnés et classement

Lors de la deuxième journée de délibération, l'experte en économie a présenté les résultats de l'examen de rentabilité des trois projets retenus. Parallèlement, les rapports de projet rédigés par les jurys professionnels et spécialisés ont également été lus. Après une discussion approfondie, le jury a décidé à l'unanimité du classement et de la répartition des prix suivants.

6 Décision du jury

Classement et attribution des prix

1. Rang 1. Prix	BLÜMLI	CHF 70'000.-
2. Rang 2. Prix	DOMUS AGRARIA	CHF 62'000.-
3. Rang 3. Prix	les nefs des champs	CHF 48'000.-

Recommandations du Jury

Le jury recommande à l'Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL de confier la poursuite des études aux auteurs du projet classé premier.

Lors de la suite des travaux, les recommandations suivantes doivent être prises en compte.

Le jury recommande au mandant et à Agroscope de procéder à un examen critique des affectations qu'il est préférable d'intégrer dans la première étape d'extension.

Il est recommandé aux auteurs du projet lauréat de vérifier le positionnement de la porcherie, qui devrait être le plus éloigné possible du bâtiment de conférences et d'administration en raison des émissions d'odeurs.

Appréciation et remerciements

Une profonde transformation fondamentale et extension du site de l'Agroscope Posieux est prévue ces prochaines années. Dans le cadre des mesures de remplacement et d'extension des bâtiments d'exploitation et des étables, des idées novatrices étaient recherchées. Les exigences liées à cette démarche se sont avérées aussi multiples que complexes.

Dans l'optique d'un développement durable à long terme du site d'Agroscope Posieux, un périmètre de projet et un périmètre de réflexion ont été définis dans le cadre de la procédure, chacun devant être élaboré avec un degré de détail différent. Les questions fondamentales portaient sur l'intégration des nouvelles constructions dans le paysage et dans le contexte bâti du site. La réflexion a porté sur la manière de générer une harmonie au sein de l'hétérogénéité du campus existant et de requalifier le site. Établir un dialogue entre les étables des années 1970 et la future extension était également une priorité.

Malgré la grande complexité de la thématique et du programme particulièrement ambitieux, le jury a pu évaluer dix projets de grande qualité, provenant de Suisse et de l'étranger. Le large éventail d'approches conceptuelles a apporté une contribution précieuse aux discussions et à la décision du jury. Grâce au niveau d'approfondissement des projets soumis, des discussions constructives et des débats ont pu être menés à plusieurs niveaux. La qualité remarquable des projets a également conduit le jury à attribuer un défraiement fixe à l'ensemble des équipes pour leurs contributions.

Le projet lauréat répond de manière particulièrement convaincante aux exigences du concours concernant les futures étables et bâtiments d'exploitation, ainsi qu'à l'infrastructure et l'aménagement du site. Le jury est convaincu que le projet permettra de faire évoluer ses qualités urbanistiques, fonctionnelles et architecturales en fonction des besoins et des priorités des futures constructions.

L'Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL, en tant que maître d'ouvrage, remercie chaleureusement les auteur.e.s des projets pour la qualité exceptionnelle de leur travail et leurs précieuses contributions. Des remerciements supplémentaires sont adressés à l'accompagnement du concours, au jury ainsi qu'à toutes les personnes impliquées pour l'excellente préparation et l'exécution.

7 Approbation du rapport

Le présent rapport a été approuvé par les membres du jury:

Jury professionnel

Hanspeter Winkler, président



Marcia Akermann, suppléante



Salome Hug



Sven Matt



Laurent Saurer



Simon Schöni



Jury spécialisé

Loris Zorzetto



Joël Bérard



Corinne Boss



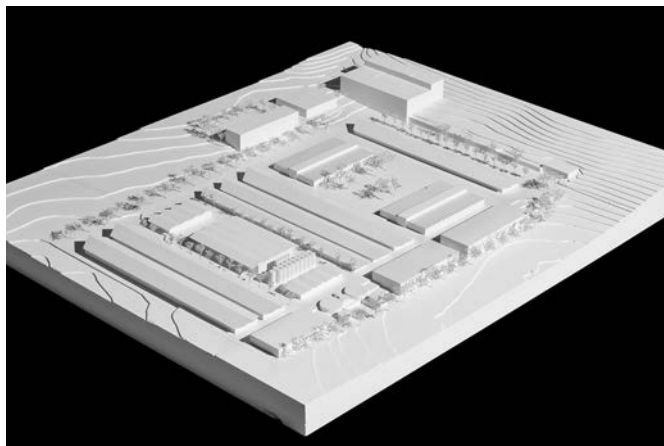
8 Projets classés

BLÜMLI (01)

1. Rang | 1. Prix

Planificateur général et architecte:

COMAMALA ISMAIL ARCHITECTES SARL

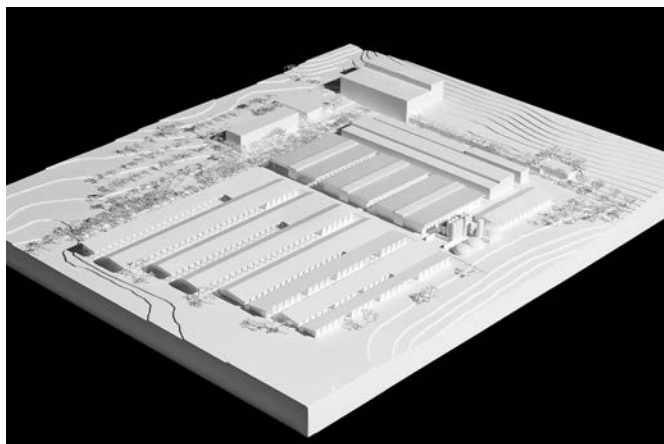


DOMUS AGRARIA (05)

2. Rang | 2. Prix

Planificateur général et architecte:

Ferrari Architectes Lausanne SA



les nefs des champs (08)

3. Rang | 3. Prix

Planificateur général et architecte:

NYX ARCHITECTES



BLÜMLI (01)

1. RANG | 1. PRIX

Planificateur général et architecte

COMAMALA ISMAIL ARCHITECTES SARL, 2800 Delémont

Collaborateurs

André Mota, Eric Bonhôte, Lamyia Zayakh,
Diego Comamala, Toufiq Ismail

Ingénieur civil

Baukonstrukt AG, 2503 Biel/Bienne

Ingénieur CVS

BESM SA, 1523 Granges-Marnand

Ingénieur électrique

EEO Etudes Electriques Olivetta SA





Le projet BLÜMLI se caractérise par son intervention aussi sensible que contextuelle dans la composition existante du campus. Le projet témoigne d'une compréhension profonde de la topographie préexistante et de la structure bâtie existante. La relation avec la trame orthogonale, ainsi que la mise en scène volontaire d'axes de visions sur le paysage environnant, ancrent le projet dans son contexte et génèrent une forte identité en lien avec l'histoire du lieu. L'articulation du campus selon un axe est-ouest et nord-sud permet un zonage fonctionnel et une différenciation des flux de circulation.

La disposition des nouvelles étables orientées est-ouest génère une composition spatiale perméable et poreuse, qui établit un dialogue intéressant avec l'orientation nord-sud des structures existantes. Cette disposition génère un continuum spatial différencié qui favorise l'interaction visuelle entre les zones fonctionnelles, tout en évitant un effet monolithique.

Le centre KERN, positionné de manière centrale, sert d'élément identitaire et de plate-forme destinée à la transmission du savoir et à l'innovation. Il relie les diverses fonctions et les utilisateurs variés du campus et facilite les avancées scientifiques.

Le périmètre de réflexion proposé présente un fort potentiel pour la valorisation du campus, notamment grâce à la construction d'un bâtiment d'accueil et à la démolition de la halle centrale, qui offre une nouvelle configuration de l'accès au site. Le réaménagement de la connexion avec la ligne de bus par une allée d'arbres a également un effet positif sur le développement du site, en améliorant l'accessibilité et l'identification du lieu. La surface libre centrale ainsi créée permet l'aménagement d'une zone d'accueil attrayante. L'ajout d'infrastructures complémentaires au noyau central renforce la perméabilité et les connexions au sein du tissu du campus. Le jury recommande de vérifier la réalisation de ces propositions, dès la première phase de réalisation.

La disposition des nouvelles étables – ruminants au sud et porcs au centre – est jugée critique en raison des émissions olfactives potentielles émanant de l'élevage des porcs. Un réaménagement qui permette d'éloigner le plus possible l'étable des porcs des bâtiments AD, CB et CA, serait souhaitable. Pour des raisons hygiéniques, une mutualisation des usages en tant qu'abattoir et espace de stockage est à éviter.

Sur le plan d'ensemble, les bâtiments d'exploitation et la composition des espaces libres sont placés de manière convaincante. L'axe central ouvert commence de manière cohérente par un élargissement en forme de place le long de la rue de la Tioleyre, qui est ensuite accentué spatialement par une rangée d'arbres plutôt banale. Malheureusement, l'aménagement de cet axe reste trop schématique, il manque de caractère et de diversifications. La manière dont cet axe pourra fonctionner comme une liaison pour la mobilité douce, séparée d'un trafic de service, manque de clarté. En raison de l'absence d'éléments d'aménagement et de mobilier urbain, l'utilisation de cet espace libre important ne peut être identifiée en tant que zone de détente.

La rangée d'arbres clôturant le complexe de recherche à l'est est trop dominante et une trop grande et entre en concurrence avec celle de l'axe paysager. Le long de la rue de la Tioleyre, une nouvelle rangée d'arbres délimite un espace fonctionnel entre les bâtiments d'exploitation et la rue. Elle accompagne et valorise l'axe de circulation, qui prendra de l'importance à l'avenir. Les deux autres rangées d'arbres, ainsi que les espaces verts situés entre les étables et les bâtiments d'exploitation semblent difficilement réalisables, en raison de contraintes fonctionnelles. Une composition plus détaillée des espaces extérieurs, ainsi que des précisions concrètes sur la desserte et le trafic de service, font globalement défaut.

Le langage architectural du projet, inspiré des constructions rurales, réinterprète subtilement les paysages de toits en béton existants. Les formes accueillantes des toitures, avec leurs avant-toits, offrent une protection contre les intempéries, tant pour les personnes que pour les animaux. Le long de l'axe visiteur orienté nord-sud, elles signalent la zone d'entrée et assurent une orientation claire. Les avant-toits horizontaux le long de l'axe longitudinal structurent la façade et lui confèrent une apparence élégante.

Les étables manquent toutefois d'une solution adéquate sur le plan conceptuel et fonctionnel pour la protection contre les intempéries. Une membrane textile ou un revêtement translucide pourrait optimiser le bien-être animal et intégrer harmonieusement les étables dans l'image architecturale d'ensemble. Les ouvertures zénithales, disposées au centre, assurent un bon éclairage et une ventilation naturelle, contribuant ainsi à un climat sain des étables. La référence subtile à la structure de toiture existante est relevée positivement. Le traitement des finitions de la façade au niveau de la halle couverte doit être revu d'un point de vue conceptuel.

La réutilisation des éléments des halles existantes n'a pas été suffisamment prise en compte dans le projet. Un concept de réemploi, intégrant le démontage des halles dans le processus de planification et de construction, pourrait offrir des avantages à la fois écologiques et économiques, tout en répondant aux exigences d'utilisation agricole. Il manque ici des propositions concrètes. De même, le projet manque de précisions sur la technique du bâtiment, notamment en ce qui concerne l'efficacité énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables.

Du point de vue de la gestion des animaux de rente, c'est-à-dire en matière d'élevage, d'alimentation et de traite des vaches laitières, le projet présente un excellent potentiel. L'accès aux pâturages, l'un des aspects prioritaires de la recherche et de la gestion des vaches laitières par Agroscope, est bien assuré et fonctionnel, tout en nécessitant toutefois quelques adaptations. Le projet peut répondre aux besoins des chercheurs pour mener des essais expérimentaux. La position du centre KERN, suffisamment éloigné des émissions de gaz et d'odeurs, permet une bonne visibilité de cette infrastructure stratégique, de même qu'une bonne gestion des animaux et du fourrage. Le nouveau positionnement des installations de production et de stockage du fourrage est souligné de manière positive.

Les surfaces en partie surdimensionnées destinées aux ruminants sont à revoir, afin d'assurer une utilisation efficace. Par ailleurs, dans le cas des porcs, la détention commune de différentes catégories d'animaux avec des exigences divergentes en matière de climat d'étable, affecte le bien-être animal. Dans l'optique de disposer de plus grandes aires de sortie, les distances entre les porcheries et les étables pour vaches laitières devraient être optimisées.

Les poteaux en bois de la structure porteuse sont décrits comme des profilés composés d'un support intérieur et de planches. Les cadres en bois lamellé-collé sont complétés par un tirant en acier, ce qui permet d'obtenir des profilés élancés. La reprise et la transmission des efforts au niveau des nœuds des cadres, en particulier en ce qui concerne l'ancrage des tirants, semblent cependant encore soulever des interrogations sur le plan géométrique.

L'écartement des cadres, de cinq mètres, permet l'emploi de panneaux de bois aggloméré comme couverture porteuse sans chevrons, ce qui assure la stabilisation statique horizontale. La transmission des forces horizontales du plan de toiture vers la fondation doit cependant être davantage précisé. D'éventuels éléments supplémentaires nécessaires pourraient être intégrés en façade. En raison de la position du bord de la couverture, les extrémités des poutres sont exposées aux intempéries, ce qui compromet leur durabilité. En revanche, l'ajout d'une poutre faîtière permet de manière efficace et élégante le porte-à-faux des toitures côté pignon. D'un point de vue opérationnel, la trame des poteaux ne répond pas de manière optimale aux exigences fonctionnelles de l'exploitation agricole et nécessite des adaptations.

En résumé, le projet BLÜMLI présente une approche réfléchie du développement du campus, qui convainc par son insertion sensible au lieu et sa composition spatiale claire. Le réaménagement de la zone d'accès et la conception architecturale recèlent un grand potentiel pour la valorisation du site. Toutefois, afin de garantir une fonctionnalité optimale, un haut niveau de bien-être animal et un développement durable global, des adaptations sont nécessaires concernant la disposition des étables, la mutualisation des usages et l'intégration de stratégies de réemploi, ainsi que des précisions sur les installations techniques et l'efficacité énergétique.

SITUATION

Le site prévu pour l'extension d'Agroscope à Posieux bénéficie de qualités paysagères uniques. Ses vastes champs dédiés à l'élevage animal offrent un cadre exceptionnel pour les activités quotidiennes, renforcé par la proximité de l'Institut agricole de Changierève. La forêt bordant la Sarine enrichit encore cet environnement par ses vues apaisantes.

Actuellement, le site se compose d'une série de bâtiments construits successivement, avec une organisation axée principalement sur l'efficacité et la rationalisation, souvent au détriment de la qualité de vie animale. La compacte du site ne répond plus aux exigences scientifiques modernes, et les besoins actuels en infrastructures sont devenus particulièrement pressants.

Une réorganisation du site s'impose pour créer un véritable campus qui soit non seulement un pôle scientifique de pointe, mais aussi, un espace pensé pour le bien-être animal et la vie contemporaine. Ce futur campus devra intégrer des lieux de loisir, de travail, d'exposition, et d'échange autour de la vie animale. L'objectif est d'ouvrir le site au grand public, en en faisant un espace accueillant, éducatif, et partagé, accessible à tous, et non réservé uniquement aux experts.

Ce projet vise à transformer le site en un lieu emblématique, à la croisée des exigences scientifiques et des attentes sociétales.

UN CAMPUS OUVERT

La proposition de restructuration du site repose sur une organisation claire et cohérente, articulée autour de deux axes principaux bien définis. Un axe ouest, dédié à l'accès des personnes et des visiteurs, conçu comme une promenade favorisant la mobilité douce. Un axe est, réservé aux services logistiques et aux véhicules de travail.

Ces deux axes sont reliés par un réseau de chemins qui assurent une circulation fluide et dynamique sur l'ensemble du site.

Cette structuration ouest-est favorise l'aménagement de bâtiments aux lignes rectilignes, simples et épurées, tout en créant un équilibre harmonieux entre espaces bâtis et espaces libres. Ce concept, à la fois « diaphane » et « étéré », établit une base claire pour le développement du site.

Des bâtiments isolés sont prévus, chacun étant conçu pour répondre à une fonction spécifique. Cette approche permet un développement rationnel et organise le campus. Elle garantit que chaque entité puisse évoluer selon ses besoins spécifiques, tout en offrant une flexibilité pour répondre aux exigences futures.

La stratégie ne se limite pas à la construction de nouveaux bâtiments : elle inclut également la déconstruction de certains édifices obsolètes ou en état critique. Le bâtiment central dédié aux animaux sera déconstruit, afin d'améliorer la qualité de vie des animaux qui resteront hébergés dans les structures existantes non concernées par la déconstruction.

Cette vision garantit une évolution durable et harmonieuse du site, en alliant modernité, bien-être animal et adaptation aux besoins à venir.

Les nouveaux pavillons seront construits en bois, avec des structures porteuses légères. Le système statique proposé repose sur un rythme répété qui permet de grandes portées, évitant ainsi les piliers intermédiaires. Cette structure constitue un élément essentiel du langage architectural. Les toitures seront à deux pans, renforçant l'harmonie visuelle du site.

ARCHITECTURE

L'apparence globale du campus adopte une architecture inspirée du langage rural, en évitant toute ressemblance avec un site industriel. Les façades sobres confèrent une échelle modeste et accueillante à l'ensemble. Les accès extérieurs seront soulignés par des porcs-à-faux bien proportionnés, offrant à la fois abri et élégance.

Des coupoles intégrées aux toitures apportent un éclairage zénithal naturel aux bâtiments, améliorant ainsi le confort intérieur. Les panneaux photovoltaïques seront installés uniquement sur les toitures des bâtiments qui n'abritent pas d'animaux, garantissant un équilibre entre durabilité énergétique et bien-être animal.

Pour gérer efficacement les flux logistiques, un réseau de chemins bien ordonnés facilite des connexions rapides et fluides. Certains de ces chemins sont bordés de rangées d'arbres, créant un environnement verdoyant. Le chemin principal dédié à la mobilité douce est revêtu d'un matériau filtrant, offrant une atmosphère évoquant un parc urbain plutôt qu'une rue traditionnelle.

Le campus est conçu comme un véritable lieu de rapprochement entre l'homme, les animaux, la nature et la science. Il s'agit à la fois d'un espace adapté aux besoins des animaux et d'un centre d'accueil pour les visiteurs, favorisant la découverte et l'échange.

STRUCTURE

Elle se compose d'une trame de piliers fins et de planches en forme de trapèze, qui s'imbriquent de manière rigide aux poutres principales. Cette configuration garantit une transmission efficace des efforts de flexion.

Les cadres sont reliés par une poutre fatiguée, où les poutres de chaque cadre sont dotées d'un joint spécifique pour assurer leur continuité structurelle. Afin de compenser les efforts de traction sous les poutres principales, une tige ou un câble est intégré sous chaque cadre, offrant une résistance efficace aux tensions générées.

Pour protéger le bois contre l'humidité et les impacts éventuels de véhicules, la structure repose sur des socles en béton. Ces socles jouent un rôle clé dans la durabilité et la sécurité de l'ensemble.

En ce qui concerne la stabilisation, celle-ci est assurée par une combinaison de solutions adaptées aux différentes configurations :

- Dans les halles ouvertes, une dalle de toit rigide, en synergie avec des cadres rigides orientés dans deux directions orthogonales, garantit une stabilité optimale face aux charges horizontales.
- Dans les halles partiellement ouvertes, l'exposition au vent peut engendrer des forces de succion, provoquant des efforts de soulèvement. Dans ce cas, les fondations doivent être soigneusement dimensionnées pour absorber ces forces et garantir la sécurité de la structure.

Ce système illustre une combinaison équilibrée entre les propriétés naturelles du bois et les besoins techniques d'une structure résistante et durable, adaptée à des environnements complexes.

INFRASTRUCTURE

Lieu de stockage du lisier

Le stockage du lisier est crucial pour éviter les contaminations environnementales et garantir une utilisation optimale. Les fosses à lisier seront couvertes afin de limiter les émissions d'ammoniac et les odeurs, tout en empêchant les infiltrations dans les sols. L'installation intégrera un système de récupération de biogaz. Ce dernier permettra de produire de l'énergie grâce à la fermentation anaérobie du lisier.

Réseau d'évacuation du lisier

Le transport du lisier des lieux de stockage vers les champs sera assuré par un réseau d'évacuation. Celui-ci inclura des systèmes de pompage et des canalisations adaptées pour minimiser les pertes et les nuisances. Les équipements garantiront un transfert efficace et sécurisé vers les parcelles agricoles.

Arosage des champs

Une fois sur les champs, le lisier sera utilisé comme fertilisant naturel. L'arrosage sera réalisé à l'aide de rampes d'épandage ou de systèmes d'injection directe dans le sol. Ces techniques permettront une répartition uniforme tout en réduisant les pertes par volatilisation ou ruissellement.

Gestion technique

La gestion intégrée du lisier, combinant stockage, évacuation et épandage, permettra non seulement d'améliorer la productivité agricole, mais aussi de réduire l'impact environnemental tout en exploitant le potentiel énergétique du biogaz.

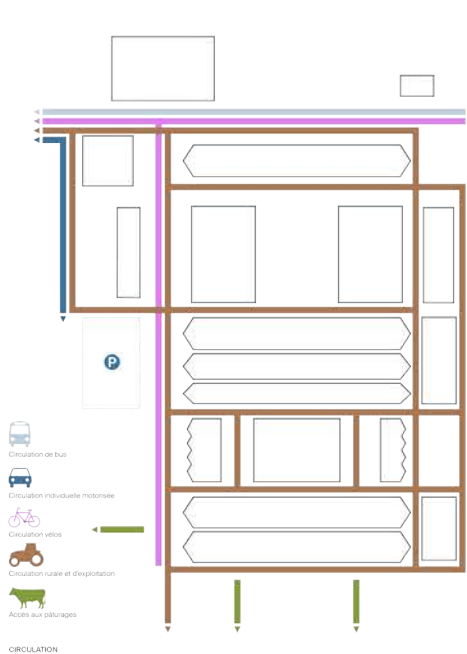
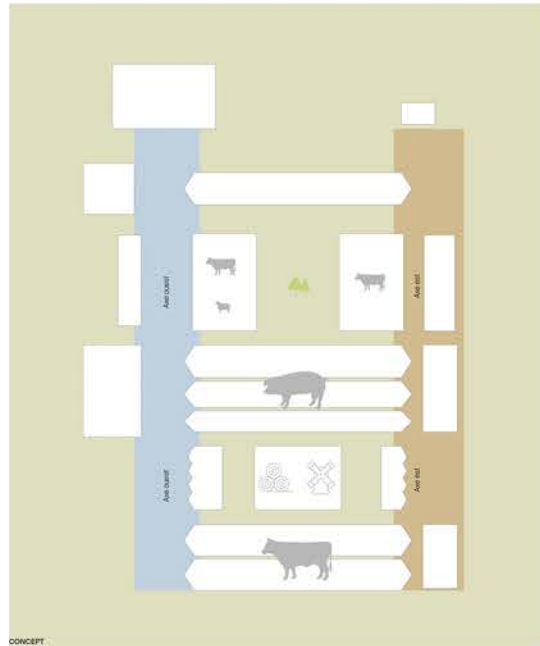
Panneaux photovoltaïques

L'intégration de panneaux photovoltaïques sur les toitures plates du projet permet de réduire la dépendance aux énergies fossiles. Combinée à l'unité de biogaz qui valorise les déchets organiques, cette double solution maximise l'autonomie énergétique du site Agroscope. Ce modèle hybride favorise une agriculture respectueuse de l'environnement tout en réduisant les coûts énergétiques et en générant des revenus supplémentaires grâce à la vente du surplus d'électricité.

Eaux

La réutilisation des eaux pluviales est une solution durable et économique pour la gestion des ressources en eau. Des bacs collecteurs sous les toitures, seront stockés dans des citernes spécialement conçues à cet effet. Les citernes enterrées permettent de conserver l'eau pluviale en toute sécurité jusqu'à son utilisation. Cette eau non potable est idéale pour l'arrosage des cultures agricoles. Grâce à ce système, la dépendance à l'eau potable pour ces besoins est réduite, tout en diminuant la pression sur les ressources hydriques naturelles. Cette pratique contribue également à une gestion plus efficace des eaux pluviales en limitant le ruissellement et les risques d'inondations.

Les eaux de pluie collectées depuis la toiture des bâtiments des ateliers seront utilisées pour créer un biotope, un espace naturel qui favorise la biodiversité et contribue à l'équilibre écologique. En plus de son rôle environnemental, ce biotope servira de lieu pédagogique et esthétique, sensibilisant à l'importance de la gestion écologique de l'eau, tout en créant un espace de détente et de bien-être au sein du site.





GARAGES

ENTREPOTS

ATELIERS

BOIS

BOIS

BOIS

BOIS

GRAVIERELLE

FOUR

HALLE DES MACHINES

CENTRE KERN

FON

MOULIN

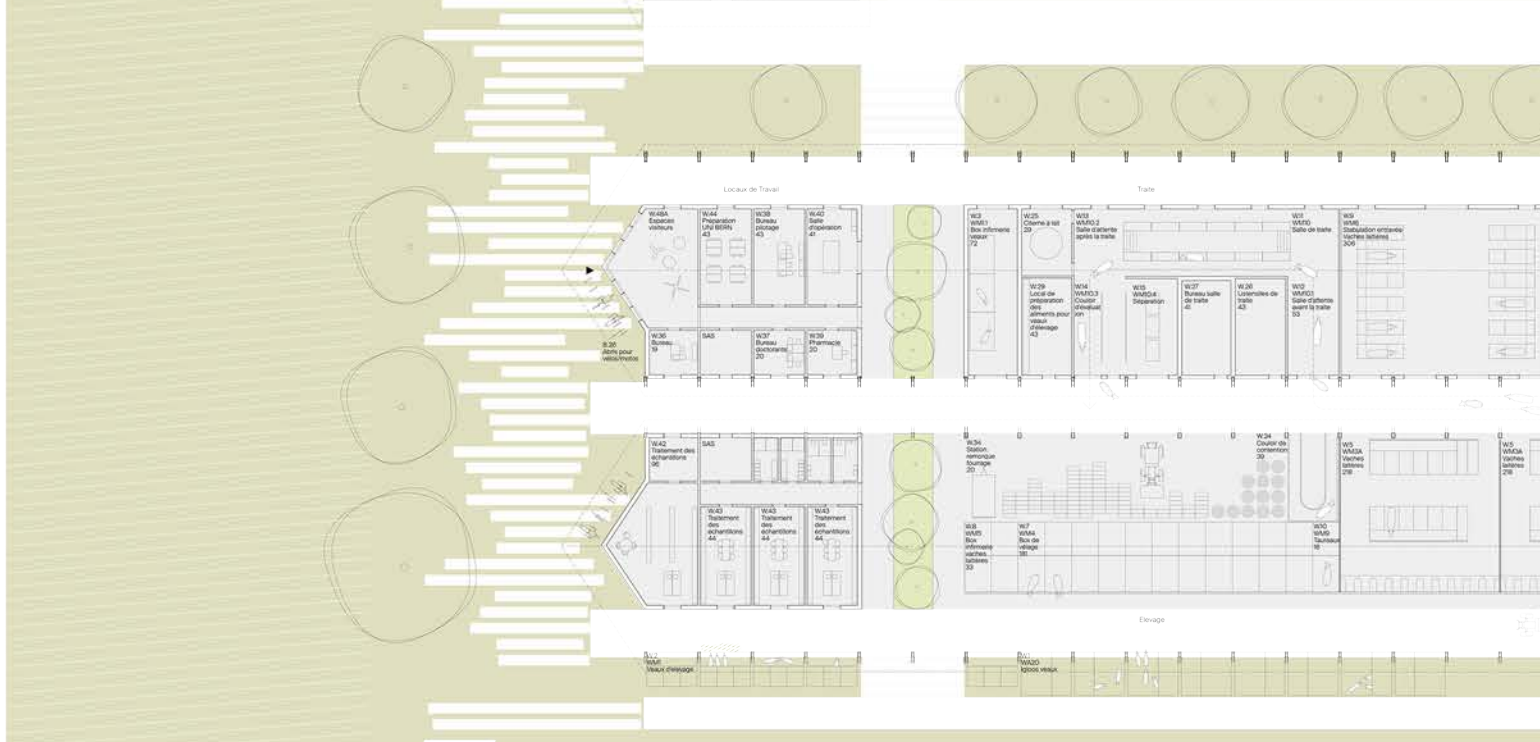
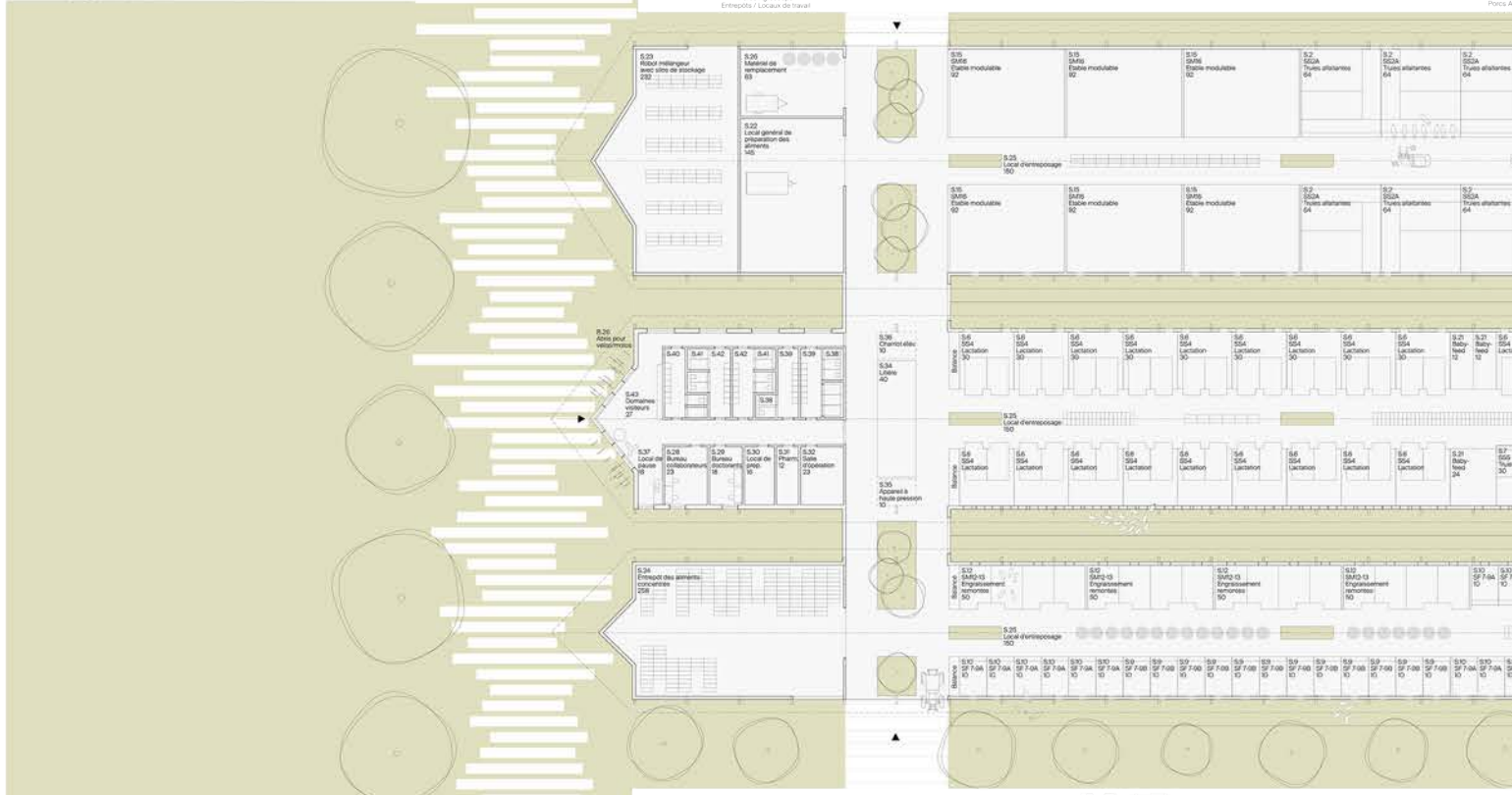
BLAGE

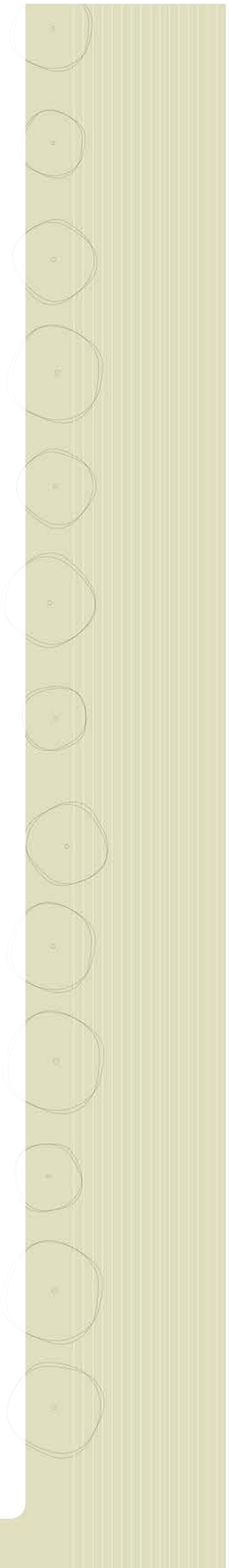
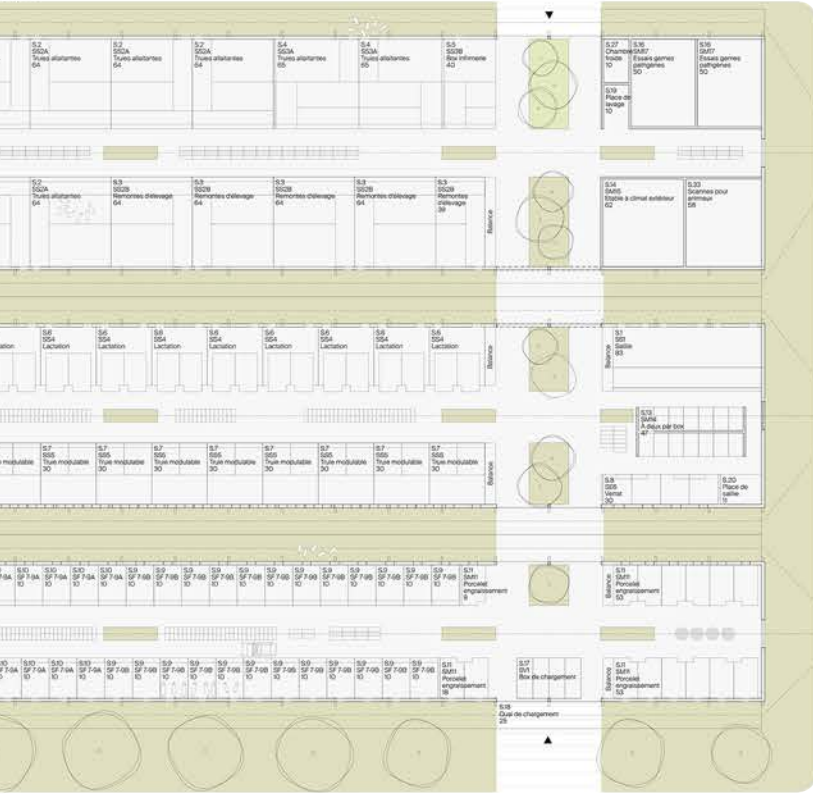
FOURRAGE

LIGES (PLUMER / BIOGAZ)

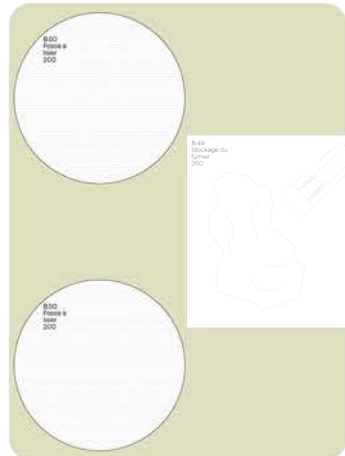
VACHES LAITIÈRES

FOURRAGE

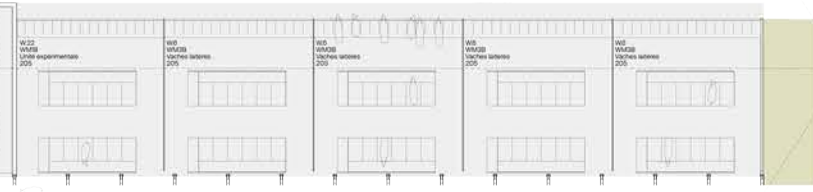




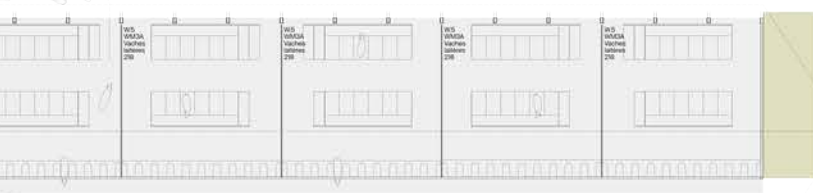
Dépot de lait et de fumier



Vaches latines



Cour des vaches



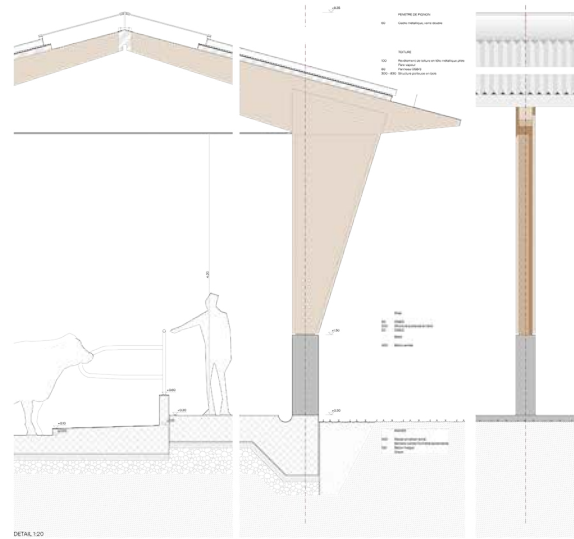
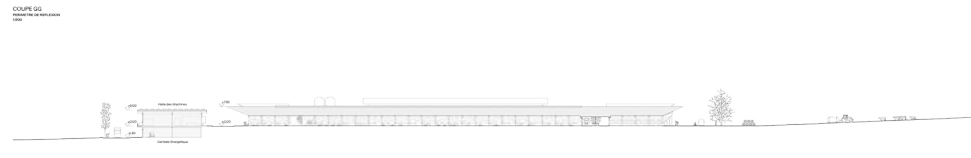
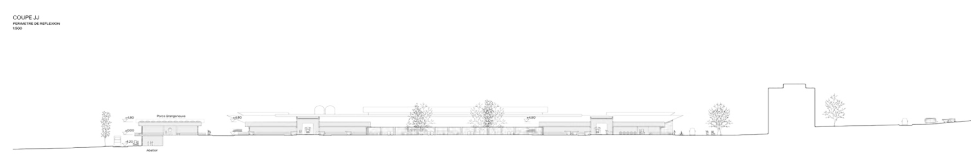
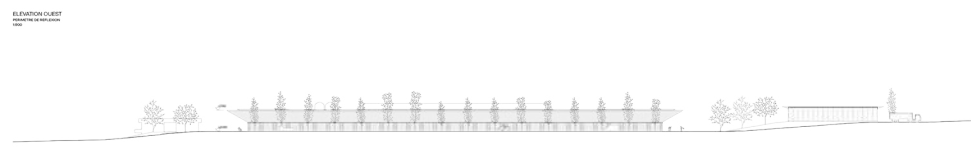
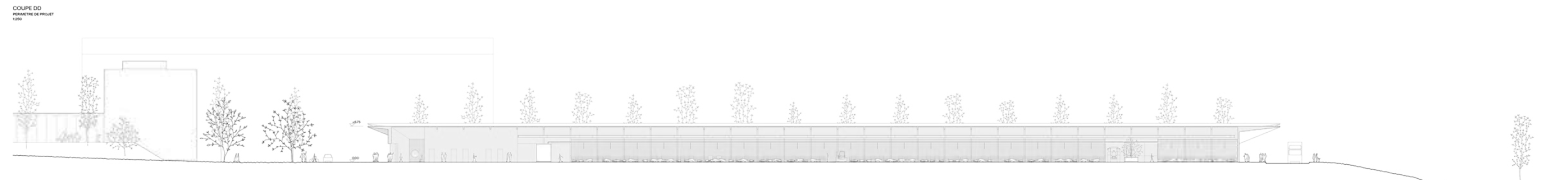
Vaches latines







0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



DOMUS AGRARIA (05)

2. RANG | 2. PRIX

Planificateur général et architecte

Ferrari Architectes Lausanne SA, 1003 Lausanne

Collaborateurs

Jean-Baptiste Ferrari, Frédéric Meisser,

Maëva Li, Audrey Billy, Pauline Blanc,

Kevin Campigotto, Sara Ekström

Ingénieur civil

Bois Initial SA, 1110 Morges

Ingénieur CV

Chuard Ingénieurs Fribourg SA, 1700 Fribourg

Ingénieur sanitaire

Fluides Concepts SA, 1020 Renens

Ingénieur électrique

Open-ing SA, Bureau d'ingénieur en électricité, 1762 Givisiez

Architecte paysagiste

Profil paysage Sàrl, 1400 Yverdon-les-Bains

Planification des étables

Delta Plan Carrel Sàrl, 1720 Corminboeuf





Le concept du projet DOMUS AGRARIA reprend l'articulation existante du site, en partie ouverte, et la développe dans sa logique inhérente. L'aménagement composé de trois – respectivement quatre dans le futur – parties de bâtiments orientées nord-sud engendre un prolongement calme et naturel des axes principaux existants. Le développement linéaire des bâtiments se fond dans l'espace paysager ouvert, tandis que le développement en longueur légèrement échelonné génère une transition subtile avec la topographie adjacente. Le tracé orthogonal des voies génère une forte perméabilité dans toutes les directions, ainsi qu'une relation marquée avec le site et le contexte environnant.

Un axe d'exploitation clairement orienté est-ouest constitue l'espace de transition entre les deux volumes existants et les nouveaux bâtiments. Cet axe débute par le Centre KERN, dont le dégagement spatial de son implantation lui permet une identification claire et valorise sa fonction de centre de recherche. Toutefois, l'extension présentée dans la phase conceptuelle réduit la visibilité de ce centre et nécessite une réévaluation dans le cadre de développements futurs.

Les étables qui se succèdent s'articulent avec une zone de tête fonctionnelle. La disposition proposée (ruminants à l'ouest et porcs à l'est) semble adéquate au regard des critères d'exploitation. Les voies de circulation implantées entre les bâtiments desservent l'ensemble du site, du nord au sud. Elles permettent des déplacements efficaces et libres de perturbations, tant pour les animaux que les hommes. À l'intérieur des étables destinées au bétail, un parcours protégé – parallèle aux tracés de circulation – permet aux animaux de se diriger vers les pâturages adjacents.

Aussi bien dans le périmètre de projet que dans le périmètre de réflexion, le projet dénote grande sensibilité des ressources à disposition, etv d'une approche respectueuse du développement durable. Le réemploi poussé à son maximum et le recyclage témoignent du respect des structures bâties existantes, considérées comme les éléments fondamentaux de l'identité culturelle du campus Agroscope. La gestion des sols, ainsi que la composition intelligente des espaces, ouverte et extensible, permettent une large gamme de scénarios futurs possibles.

Issu du plan d'ensemble, l'axe central ouvert constitue l'épine dorsale marquante du projet. Des espaces libres traités de manière variée, présentant un potentiel d'affectation diversifié, se développent de la place d'accès à la rue de la Tioleyre au belvédère. Au sud, ce dernier marque le point final avec une perspective impressionnante sur l'espace paysager empreint de charme. La place qui donne accès à la rue de la Tioleyre intègre avec élégance la différence de niveau avec le bâtiment de la cantine. Des zones de repos, des lieux de réunion, des espaces de pique-nique, ainsi que des prairies réservées aux ruminants sont placés de manière harmonieuse sous des arbres clairsemés, qui apportent un peu d'ombre. Les déplacements piétons et cyclistes font partie intégrante du traitement des espaces libres, tandis que la circulation motorisée bénéficie de ses propres voies le long des bâtiments d'exploitation, à l'est de l'axe central ouvert. L'intégration de la rétention et de l'infiltration des eaux enrichit aussi bien la qualité d'usage que la diversité des espaces de vie.

Les surfaces réservées aux parkings, abondamment plantées d'arbres, se fondent visuellement dans l'axe central ouvert, ce qui est perçu comme un inconvénient d'un point de vue spatial. En ce qui concerne l'aménagement des espaces libres, les bâtiments d'exploitation et les étables, aucune explication n'est donnée et ils demeurent vraisemblablement indéfinis, même s'ils paraissent adéquats.

Le concept de circulation et de dessertes assure la séparation des voies motorisées et des déplacements à pied et à vélo. Il manque néanmoins des indications précises sur les déplacements à l'intérieur des étables, ainsi que des données concernant le stationnement vélos.

Le langage architectural des nouveaux bâtiments s'inspire de celui des bâtiments agricoles. Leur interprétation subtile permet une simplicité de langage, sans tomber dans la banalité. Selon un principe structurel commun, les zones fonctionnelles des quatre nouveaux bâtiments sont, sans distinction, couvertes d'une toiture commune. L'image des toitures ondulantes qui en découle s'impose comme une interprétation des sheds existants. La composition asymétrique des couvertures peut néanmoins

ne pas être entièrement respectée, en raison de problématiques conceptuelles. Cependant, la découpe spécifique produit une certaine animation en façades.

La conception ouverte des couloirs intérieurs destinés au bétail peut être soulignée. Ils élargissent la spatialité des étables et participent à créer l'atmosphère d'une cour intérieure. En toiture, des incisions continues au-dessus de ces circulations intérieures articulent habilement les volumes bâtis, disposés en direction du paysage environnant.

Entre le pragmatisme de bâtiments ruraux utilitaires et l'exigence des nouveaux bâtiments d'exploitation d'incarner un modèle, les auteurs du projet sont parvenus à formuler des réponses adéquates. Les constructions en bois sont performantes, pleines de sens, tout en restant rationnelles avec un langage simple. Les frises en bois à finement texturées créent toutefois une enveloppe élégante. Les volumes ouverts de grande dimension bénéficient d'un ancrage généreux au sol, en raison de leur dimension importante. Le traitement des détails, respectueux du matériau, témoigne d'une conscience de l'indispensable protection des éléments constructifs contre les intempéries. La durabilité et l'atmosphère, considérées comme bases d'un cadre de travail attrayant, se répercutent au niveau de la spatialité et de la matérialisation.

Au regard de l'élevage régulier de bétail, c'est-à-dire l'élevage, l'alimentation et la traite de vaches, le projet DOMUS AGRARIA est extrêmement bien conçu et présente un excellent potentiel. Le système de gestion de la nourriture, ainsi que l'accès aux surfaces de pâturage est garanti et parfaitement fonctionnel. Néanmoins, les zones réservées au pacage des animaux doivent être optimisées.

La position stratégique du centre KERN lui confère une bonne visibilité et permet une excellente gestion des animaux et du fourrage. La distance entre le centre KERN et les sources principales de gaz et d'odeurs est excellente.

Le potentiel de développement du bâtiment AD et du dépôt CA aux emplacements proposés est également salué. Du point de vue des exigences agricoles, l'utilisation des bâtiments existants doit être soigneusement réfléchie, d'autant plus que le projet montre peu de potentiel de développement à long terme pour la mise en œuvre de stratégies complémentaires dans le périmètre de réflexion.

À titre de réflexion, il semble qu'il puisse être possible d'intégrer l'étable des porcs Grangeneuve à celle d'Agroscope, à une date ultérieure.

La structure porteuse en bois, par l'utilisation de cadres à trois articulations, libère l'espace intérieur de tout élément porteur. La portée des cadres de 5.8 mètres est franchie par des poutres en bois massif, ce qui permet de diminuer l'utilisation d'éléments en bois lamellé-collé. Le jury salue cet effort. La stabilisation horizontale dans le sens de la longueur permet d'optimiser l'espace. L'asymétrie assumée du système porteur s'intègre de manière harmonieuse à l'ensemble sans entraîner de désavantages structurels.

Dans le cadre d'une démarche de réemploi et de recyclage, la réutilisation de la toiture en sheds est saluée. L'idée sagace très simple, mais pleine de sens, visant à une surélévation de la structure de base et à la dépose/ repose des éléments de toiture a du sens d'un point de vue écologique et économique. Avec peu de moyens, le projet montre qu'il est possible d'envisager un développement pérenne du site, tout en préservant le patrimoine bâti.



CONCEPT ARCHITECTURAL

Dans une volonté de prolonger l'histoire des lieux avec cohérence, nous avons implanté les quatre nouveaux bâtiments en respectant l'orientation des structures existantes, tout en étendant le système vers le sud, en direction des zones de pâturage.

Cette disposition tire parti des vents dominants, qui proviennent principalement du sud, rafraîchissant ainsi les espaces des ruminants 1 (périètre de projet) et des ruminants 2 (périètre de réflexion). L'implantation des bâtiments crée des axes nord-sud, formant des "rues" où les vents peuvent s'engouffrer et optimiser la ventilation naturelle.

Cette organisation favorise une circulation fluide des animaux et des collaborateurs tout en offrant des zones d'ombre propices au repos et à la sérénité.

Les bâtiments ont été conçus comme des structures modulaires, capables de s'adapter à l'évolution des besoins futurs. Leur conception repose sur une trame structurelle unique constituée de fermes, sans pilier intermédiaire, permettant des extensions futures vers le sud.

Les étables sont regroupées sous une toiture unique, suivant la logique du système existant : les ruminants sont positionnés à l'ouest et les porcs à l'est.

La gestion des flux d'exploitation s'inscrit dans la continuité du modèle actuel. Les quatre nouvelles constructions seront directement connectées aux bâtiments existants, leurs pignons nord étant alignés sur l'axe d'exploitation (axe principal de circulation rurale et agricole).

FONCTIONNEMENT INTERNE

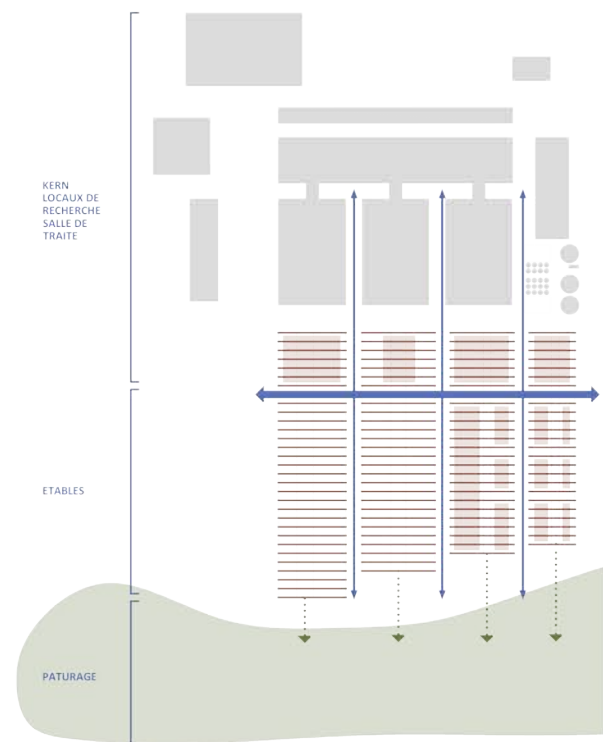
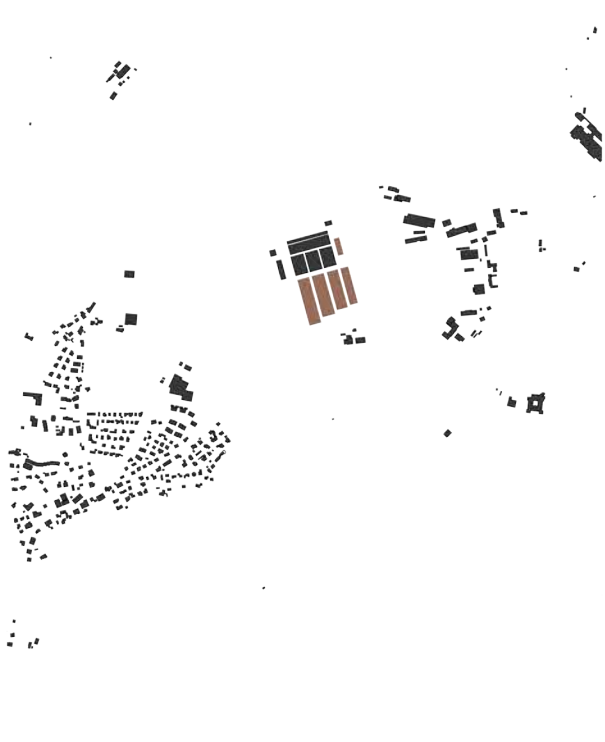
L'accès aux pâturages se fait vers le sud pour l'ensemble des bâtiments, renforçant leur lien avec le paysage environnant. Cette configuration offre également un repère visuel fort grâce à la vue dégagée sur les sommets fribourgeois, tels que la Dent de Brenierie, la Dent de Follièran, ou encore le Vanil Noir.

Les quatre nouvelles constructions reposent sur des principes structurels uniformes, permettant de s'adapter aux différents besoins du programme, qu'il s'agisse d'étables non chauffées, de salles isolées et tempérées, ou encore de locaux de travail comme des bureaux et des espaces de recherche. Un concept de "boîtes indépendantes" sous la toiture permet de répondre à ces divers besoins.

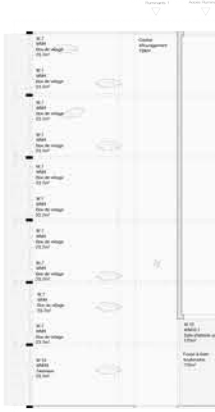
Les bâtiments, de longueurs variées et disposés en gradins, sont conçus pour minimiser l'empiètement sur la zone archéologique. Cette organisation permet de préserver au maximum l'intégrité de cette zone tout en optimisant l'utilisation de l'espace.

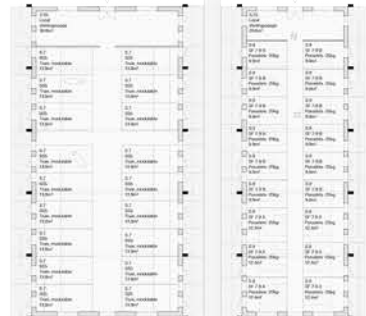
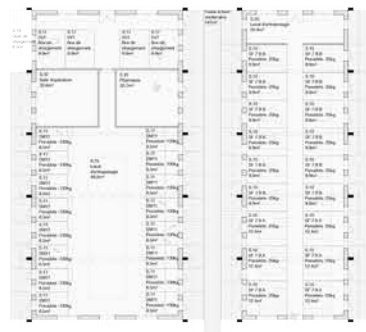
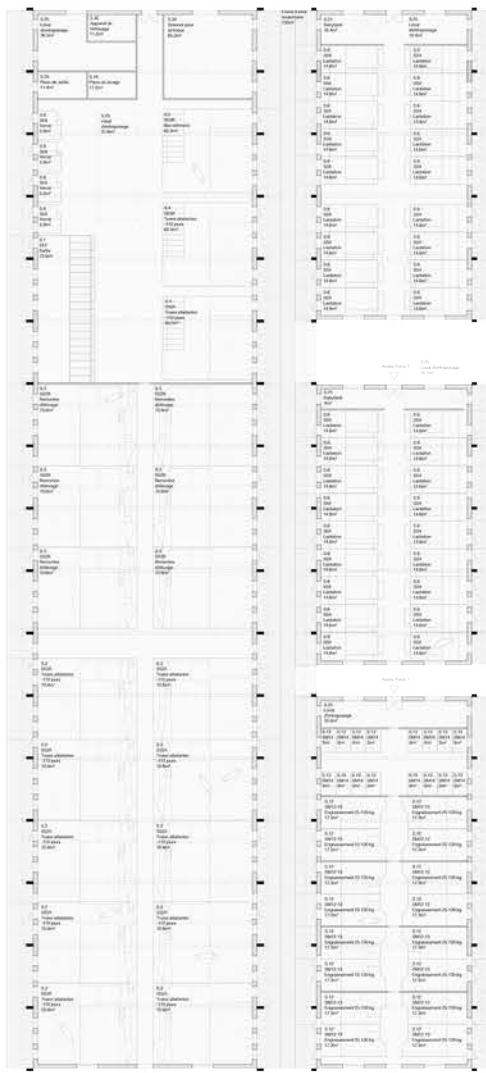
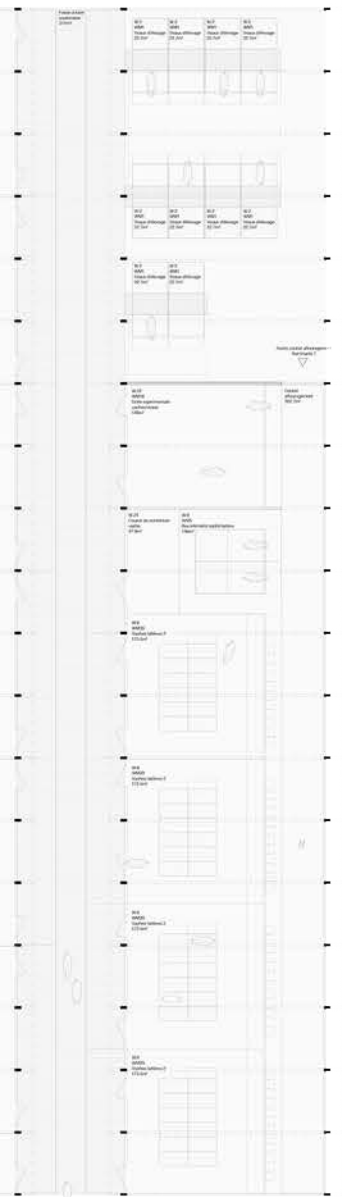
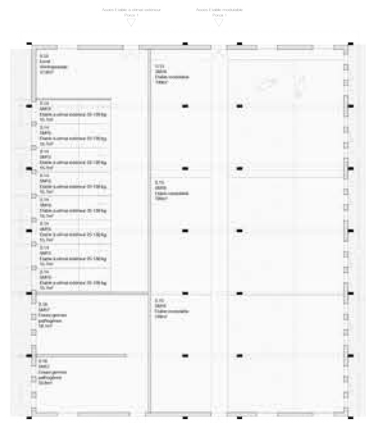
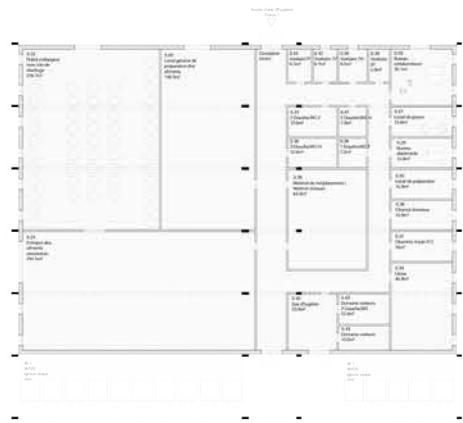
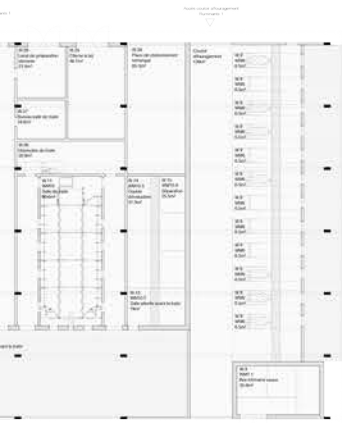
Les espaces de travail destinés aux collaborateurs sont situés au nord, en lien direct avec l'axe d'exploitation et les bâtiments existants, qui seront affectés aux fonctions d'exploitation (dépôts, stockage des aliments, moulin fourrager, ateliers, garage et abattoirs).

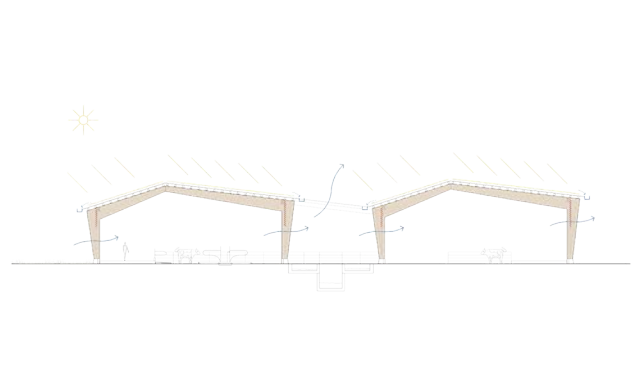
L'axe central, ouvert, constitue l'élément fédérateur du site, reliant tous les types de programmes : les laboratoires (CA), le centre de conférence (CB), les bureaux (AD), les locaux d'exploitation (AI) et les nouvelles étables pour les ruminants.











CONCEPT STATIQUE

La structure principale du projet d'étable lumineuse et polyvalente repose sur le principe de cadres en bois lamellé-collé à articulation et à encastrement aux murs de pignon. Ce principe permet d'assurer un comportement dans le plan du cadre et de faciliter de grande portée tout en optimisant les sections de poutres et poteaux.

Pour ces derniers aspects, ce système permet d'offrir de la flexibilité à l'espace, tout en étant très robuste, résistant, ainsi le volume intérieur totalement libre.

Ces poutres sont en « V inversé » disposées dans les travées et peuvent pour l'usage le passage au futur, permettre la modification du bâtiment sous charges horizontales dans le sens perpendiculaire aux poteaux. Le bois, étant un matériau naturellement compatible, le bois lamellé-collé a travers des panneaux chevrons et de la vige cloisée à 45° qui évite le décalage de bois.

Cette structure répondant prend en compte le cycle de vie du projet, du début, en passant à l'usage, jusqu'à l'entretien et à l'adaptation à l'évolution de l'usage.

Le concept structurel permet également l'installation des modules structurels dans une logique d'extension et d'adaptabilité, permettant au bâtiment de répondre aux besoins de ses occupants et à son environnement.

Le projet permet donc de créer des espaces allant parfaitement technique, respect de l'environnement et satisfaction des besoins des utilisateurs présents et futurs.

CONCEPT DE DURABILITÉ

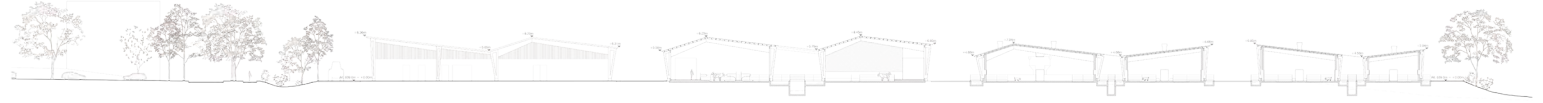
Le projet permet de limiter les besoins énergétiques grâce à une enveloppe thermique performante et des matériaux à faible empreinte carbone. L'utilisation de la paille comme isolant permet d'obtenir un confort thermique sans besoin d'énergie.

Ce projet est également conçu pour la mise en place d'une bonne ventilation naturelle, une bonne gestion des apports solaires grâce à des protections extérieures, des murs et toitures en bois, ainsi qu'à l'usage de matériaux plus durables. Pour les espaces extérieurs, plus de chauffage, toutes les installations de ventilation sont conçues pour l'adaptation de l'usage.

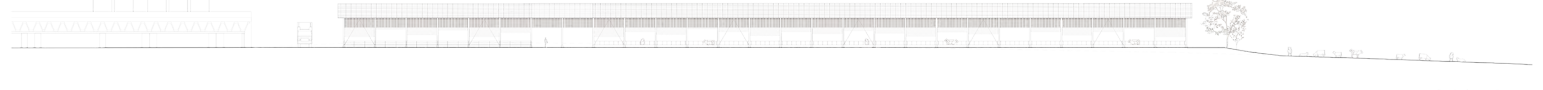
Les panneaux photovoltaïques sur paille, en plus de la production d'énergie, permettent de couvrir la toiture et de protéger les utilisateurs de la pluie et du soleil.



Aire extérieure d'entrainement des ruminants



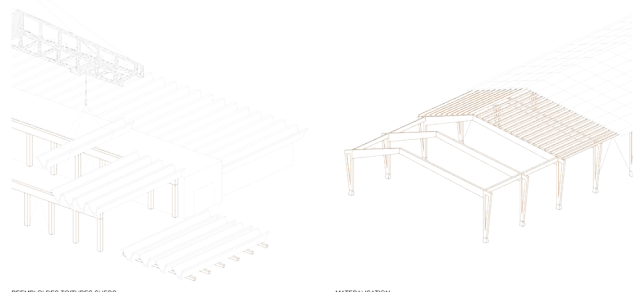
Coupe transversale 1/250



Elevation étable ruminants 1/250



Elevation étable porcs 1/250



REMPLOI DES TOITURES SHEDS

Le principe de l'édifice se pose la question du futur des bâtiments existants. Dans le contexte agricole, il semble évident que garantir la continuité maximale de ces ouvrages est tout d'abord le premier objectif, ainsi que le développement des activités liées.

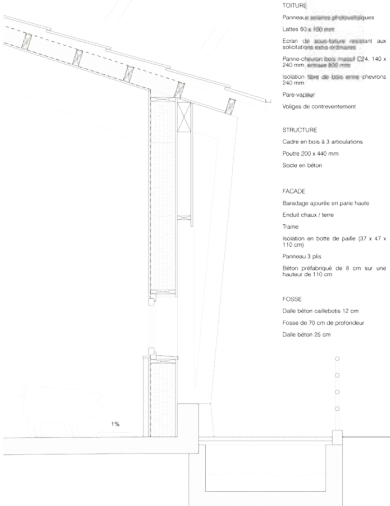
La logique de l'édifice est de répondre à la demande de l'habitat, en offrant un maximum de confort et de flexibilité. Le principe de l'édifice est de répondre à la demande de l'habitat, en offrant un maximum de confort et de flexibilité.

MATÉRIALISATION

Le bois, matériau recyclable et réemployable est utilisé à la fois pour la structure et les finitions. Le choix de matériaux locaux et de bois carbone noir a été privilégié pour leur caractère durable et leur résistance aux intempéries.

Le projet permet de proposer un espace suffisamment ouvert pour permettre la température de 15°C maximum au confort des occupants. Le choix de matériaux locaux et de bois carbone noir a été privilégié pour leur caractère durable et leur résistance aux intempéries.

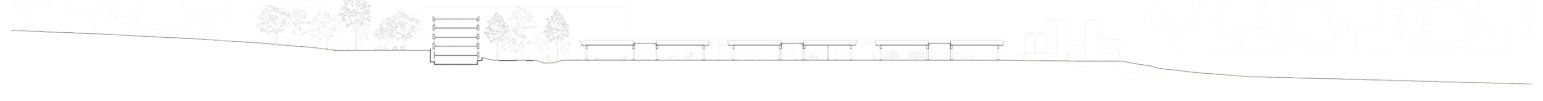
En effet, le concept vise à créer un bâtiment performant grâce à la ventilation naturelle et à l'usage de matériaux plus durables. Les poutres sont en « V inversé » disposées dans les travées et peuvent pour l'usage le passage au futur, permettre la modification du bâtiment sous charges horizontales dans le sens perpendiculaire aux poteaux. Le bois, étant un matériau naturellement compatible, le bois lamellé-collé a travers des panneaux chevrons et de la vige cloisée à 45° qui évite le décalage de bois.



Coupe et élévation 1/20



Coupe environnement Nord-Sud sur l'axe des espaces libres avec une vue sur les étables existantes 1/500



Coupe environnement est-ouest à la hauteur des étables existantes avec vue au Nord 1/500

les nefs des champs (08)

3. RANG | 3. PRIX

Planificateur général et architecte

NYX ARCHITECTES, 8004 Zürich

Collaborateurs

N. Chollet, Y. Gramegna, J. Comben, K. Endres,
G. Duarte Pita, A. Correira

Ingénieur civil

WaltGalmarini AG, 8008 Zürich

Ingénieur CVS

Müller.Bucher AG, 8048 Zürich

Ingénieur électrique

R+B engineering ag, 3006 Bern

Architecte paysagiste

Skala Landschaft Stadt Raum GmbH, 8045 Zürich

Planification des étables

DeLaval AG, 6210 Sursee





Un nouvel aménagement extérieur, rectangulaire, arboré et orienté nord-sud, organise les aménagements extérieurs du nouveau campus et en relie ses diverses parties. Cet espace ouvert a été conçu de manière à préserver la biodiversité. Il se présente comme un espace de détente, ainsi que comme un point de référence pour les usagers du campus. Ce nouvel espace ouvert structure l'axe vert et les entrées de l'ensemble des bâtiments, nouveaux et existants.

Le nouveau bâtiment d'élevage s'intègre harmonieusement dans le périmètre des constructions, sous une généreuse toiture pliée à plusieurs pans. La façade allongée bordant l'espace vert se trouve ainsi ponctuée par une succession de petits pignons, évoquant l'échelle d'une ferme ou d'une serre. La grande toiture est régulièrement interrompue par de longs patios, suggérant l'idée d'un laboratoire à ciel ouvert. Cette typologie est intéressante. Malgré tout, le jury considère comme trop fragile la fermeture des patios à leurs extrémités par un petit segment de toit.

Un autre nouvel espace ouvert relie la nouvelle construction à l'ancienne partie rénovée au nord. Cet espace abrite les infrastructures techniques (silos, cuves, etc.), ainsi que le bâtiment KERN, qui s'ouvre sur le paysage à l'est. L'infrastructure agricole métallique y est ainsi mise en valeur en tant que nouvelle interface identitaire, contrastant avec le grand bâtiment plissé et chaleureux construit en bois. Ce nouvel espace central établit clairement un lien entre l'ancienne partie historique rénovée au nord et la nouvelle extension au sud, qui comprend l'ensemble du nouveau programme. Toutefois, la disposition des différents éléments techniques sur l'interface et le centre KERN aurait pu être plus rationnelle et mieux réfléchie, compte tenu de la proximité de l'axe vert et des nuisances liées aux fosses, silos et générateurs d'odeurs.

Les bâtiments existants au nord sont soigneusement rénovés de manière minimale, afin de réduire l'impact et de maîtriser les énergies grises. L'esprit et l'histoire du lieu sont préservés. Une extension est envisagée au sud du nouveau bâtiment pour accueillir les porcs de Grangeneuve.

La distribution du programme sous le vaste toit s'effectue d'ouest en est, conformément aux principes agricoles par bandes programmatiques (en référence aux champs). Les ruminants sont localisés dans les zones situées au nord, tandis que les porcs se trouvent dans la partie sud. Les accès situés aux extrémités des bandes programmatiques permettent une circulation efficace et rationnelle. Cependant, la problématique des vents dominants, notamment la bise venant de l'est, ainsi que l'expression des façades entre les volumes n'est pas traitée de manière convaincante. Les avant-toits intérieurs des patios peinent à atteindre leur dimension adéquate et n'assurent pas une protection suffisante de la façade intérieure en bois dans les patios.

La conception des étables pour ruminants et porcs présente des insuffisances sur le plan fonctionnel. Le jury relève une grande qualité à l'alternance entre les espaces clos et ouverts, qui engendre une qualité spatiale, ainsi qu'une organisation programmatique précise.

Le vaste ensemble plissé, doté d'une forme singulière et unitaire, confère une image novatrice et intéressante à la future extension de l'Agroscope de Posieux. Cependant, les espaces situés entre les volumes sous le grand toit n'offrent pas véritablement de solutions nouvelles et, en fin de compte, les façades apparaissent particulièrement fermées et sans grand intérêt.

La construction en bois, avec une structure conçue de manière rationnelle et offrant la possibilité de la préfabrication, confère au projet une qualité architectonique qu'il convient de relever. La structure, ainsi que les façades, mettent en valeur les essences de bois massif de la région, inscrivant ainsi le projet dans une démarche locale. Certains aspects pratiques, notamment la facilité de nettoyage des socles en béton, ont été pris en considération.

Le nouveau bâtiment pousse assez loin l'étude énergétique pour le nouveau complexe en relation avec les ressources à disposition (sondes géothermiques, stockage des énergies, panneaux solaires, récupérations des énergies liées aux animaux). La toiture est particulièrement intéressante pour la production

d'énergie solaire photovoltaïque. En résumé, le bâtiment cherche à être exemplaire et est particulièrement bien étudié.

L'axe central ouvert incarne dans le cadre du campus Agroscope l'espace extérieur créateur d'identité. En tant que place asphaltée qui débute à la rue de la Tioleyre, il modifie son aspect de manière constante, avant de se transformer au sud en pré verdoyant se prolongeant par le paysage cultivé. Encadré par des grandes plaques de béton coulé sur place, l'espace libre acquiert un caractère formel appuyé, qui conduit en même temps à une perte de naturel et de légèreté, qui seraient souhaitables à côté de l'exploitation agricole. Le réfectoire, dont l'accès par un nouvel escalier de grande dimension, prend également un caractère trop institutionnel.

Des cerisiers suisses caractérisent l'axe ouvert central avec leurs floraisons printanières et leurs colorations automnales. Des sièges, des fontaines et des renforcements au sol destinés à la rétention d'eau, au drainage et aux infiltrations d'eaux pluviales offrent l'infrastructure nécessaire. L'axe, emprunté par la circulation piétonne et cycliste, se prolonge de manière claire à l'ouest. La voie dédiée à la circulation liée à l'exploitation se développe, quant à elle, à l'est. Toutes les exigences liées à l'infrastructure de desserte sont ainsi prises en compte.

La surface de parking, plantée d'arbres, s'intègre intelligemment à l'axe des espaces libres, renforçant ainsi son effet spatial. La surface fonctionnelle entre les bâtiments existants et les nouvelles étables crée une interruption spatiale au bon endroit, tout en prenant en compte la relation avec le paysage environnant.

Dans la perspective de la gestion des animaux de rente dans le périmètre du projet, c'est-à-dire l'élevage, l'alimentation et la traite de vaches laitières, le projet LES NEFS DES CHAMPS possède un potentiel acceptable. Toutefois, en vue d'organiser des flux d'exploitations efficaces, d'autres adaptations importantes sont nécessaires, par exemple au niveau de la distribution des catégories d'animaux et des espaces extérieurs rattachés aux étables. De même, les silos et le stockage du purin sont mal positionnés. La gestion du fourrage est néanmoins satisfaisante. L'accès aux pâturages est assuré. La gestion des animaux durant les essais expérimentaux correspond aux besoins des chercheurs de manière satisfaisante, mais incomplète.

L'emplacement proposé du centre KERN est inadapté en raison de la distance insuffisante par rapport aux sources de gaz et de mauvaises odeurs. L'emplacement de l'étable des porcs Grangeneuve est néanmoins correctement choisi, de telle sorte qu'il pourra être intégré à l'étable des porcs Agroscope, à une date ultérieure. Dans l'ensemble, il existe peu de marge de développement dans le périmètre de réflexion, en vue d'une potentielle extension future.

La structure porteuse en bois est conçue comme un système de cadres résistants à la flexion dans le sens transversal et longitudinal. Les dimensions choisies autorisent des portées qui favorisent l'utilisation de bois lamellé-collé. La portée des chevrons de 7,4 mètres nécessite également l'utilisation de bois lamellé-collé, ce qui, au final, ne permet pas d'effectuer une construction sans colle. Les espaces intérieurs sont généreusement dimensionnés et permettent des modifications d'affectation ultérieures. Parallèlement, la disposition des raccords résistants à la flexion dans les deux directions constitue un certain obstacle pour une éventuelle extension de la construction. Le passage à un système doté de contreventements dans le sens longitudinal du bâtiment devrait faire l'objet d'une vérification. L'encadrement du complexe bâti par les connexions ponctuelles des toitures soulève certaines questions constructives et engendre quelques difficultés structurelles.

En résumé, on peut retenir que le concept de la généreuse toiture, qui recouvre tous les volumes grâce à ses plis et à ses découpes évoquant des patios, crée une échelle adaptée au site et propose un concept intéressant pour des étables. En contrepartie, la répartition des affectations n'est pas optimale et nécessite des adaptations organisationnelles et d'exploitation. L'ambitieuse conception architecturale et constructive ne parvient pas totalement à convaincre. Un point positif à souligner est le traitement de l'espace libre ainsi que l'infrastructure de desserte, étudié avec soin.



Blick von der Freiraumachse zu den Wiederkäuerstallungen und zum Kernzentrum

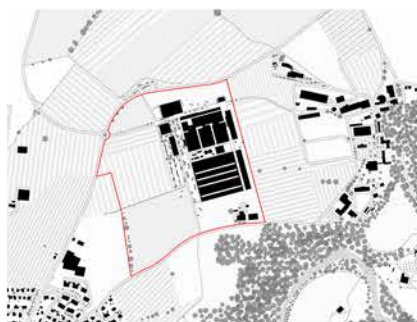
les nefs des champs

Städtebauliches Konzept

Das Projekt schlägt eine einheitliche Erweiterung des bestehenden Komplexes von Agroscope nach Süden vor. Ein grosses Einheitsdach ist auf der freien Parzelle angeordnet. In der Lücke zwischen dem bestehenden und dem neuen Teil kommt eine multifunktionale Zone zu liegen. Diese enthält die technischen, und für den reibungslosen Betrieb der gesamten Anlage, notwendigen Elemente, wie beispielsweise die Fahrzeugwaage, den Milchtank, die Silos, aber auch und vor allem das neue KERN Zentrum. Dieser funktionale Referenzraum öffnet das Gelände visuell von der Freiraumachse nach Osten.

Die neuen Ställe nehmen das lineare Prinzip des bestehenden Gebäudes auf. Die neue Organisation in Ost-West Streifen schafft visuelle Durchlässigkeiten. Die Anlage und ihre Funktionsweise werden den Besuchern von der Freiraumachse aus transparent gezeigt. Das Projekt erhält die bestehenden Gebäude und nutzt diese für den Ideenperimeter um. Dies geschieht nicht nur aus ökologischen Gründen und zur Einsparung grauer Energie, sondern auch aufgrund des Potenzials zur Wiederverwendung der bestehenden Hallen und zur Wahrung der Identität des Ortes.

Das gesamte Gelände wird dadurch in mehreren Dimensionen vergrössert: in Bezug auf Flächen, Funktionalität, aber auch in architektonischer Hinsicht. Die gefalteten Dächer des vorgeschlagenen Neubaus setzen die Silhouette der Dächer der bestehenden Gebäude fort, kopieren sie aber nicht, sondern ergänzen die Sprache und die Identität des gesamten Geländes. Flankiert von diesen neuen Baukörpern verändert der daraus resultierende Komplex seine Dimension. Die orthogonale und offene Anordnung bildet eine campusartige Raumstruktur, die optimal für eine forschungsorientierte landwirtschaftliche Infrastruktur ist.



Situationsplan 1:10'000

Freiraumkonzept

Die zentrale Freiraumachse ist das unverkennbare identitätsstiftende Bild des Campus Agroscope. Sie vermittelt zwischen den nördlichen platzartigen Bereichen im Innern des Campus und der Kulturlandschaft, und wird von grossen Ortbetonplatten gefasst.

Der nördliche Bereich der Freiraumachse ist als Chaussierung vorgesehen, welche sich in Richtung Süden kontinuierlich zur Kulturlandschaft entwickelt und immer mehr begrünt wird. Der Verlauf von Nord nach Süd ist in vielerlei Hinsicht ein landschaftsarchitektonisches Entwurfsthema: Vegetationsbereiche, Bäume sowie Sitzbänke verdichten sich im Norden und lockern sich gegen Süden in Richtung Kulturlandschaft auf.

Die einheimische Vogelkirsche mit ihrer auffälligen Blüte und dem Herbstaspekt wird als Charakterbaumart verwendet. Die Pflanzung dieses Baums verdichtet sich im Bereich der Freiraumachse gegen Norden und verleiht dem Freiraum eine atmosphärische Note. Im nördlichen Bereich sind viele Aufenthaltsmöglichkeiten sowie ein Brunnen vorhanden. Die Strauchkörper sind mit einheimischen Sträuchern bepflanzt und besitzen die Funktion von ökologischen Nischen.

Das Dachwasser wird über unterirdische Kieskörper wieder dem Grundwasser zugeführt. Wo möglich, wird das Oberflächenwasser der Beläge über die Schulter oder über sicherfähige Oberflächen entwässert. Im Bereich der Freiraumachse sind leicht vertiefte Retentionsbereiche vorhanden, in welchen sich Oberflächenwasser bei Starkniederschlägen sammeln und langsam versickern kann.

Erschliessung / Betrieb / Flexibilität

Die gefalteten Dächer bilden eine grosse Hütte, unter der die verschiedenen Nutzungen ihren Platz finden. Diese Überdachung ist stellenweise durchbrochen, um die überdachten und nicht überdachten Aussenbereiche zu schaffen, welche die Tiere benötigen. Diese Öffnungen markieren auch die Trennungen zwischen den verschiedenen Gebäudekörpern.

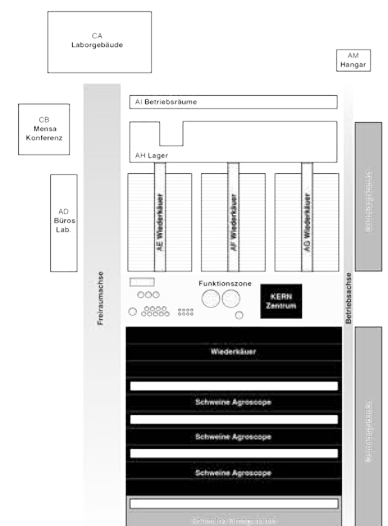
Die Stallungen sind nach dem folgenden Prinzip organisiert: eine zentrale Achse verteilt die verschiedenen Funktionen, die in einer räumlichen und funktionalen Abfolge aneinandergereiht sind. Es wechseln sich offene und geschlossene Bereiche ab, die bei Bedarf vor Frost geschützt oder beheizt werden. Die lineare Organisation des Systems bietet, für alle programmatischen Teile, die den Tieren gewidmet sind, Zugänge nach aussen. So ist der Zugang zu den Weiden südlich und westlich der Freiraumachse für alle offen.

Im Norden befindet sich der erste und tiefste Gebäudekörper für die Wiederkäuer. Die nächsten drei Gebäudekörper sind der Bereich für die Schweine. Dieser ist am Rande des Geländes platziert, um die Geruchsbelastung auf dem Campus zu reduzieren.

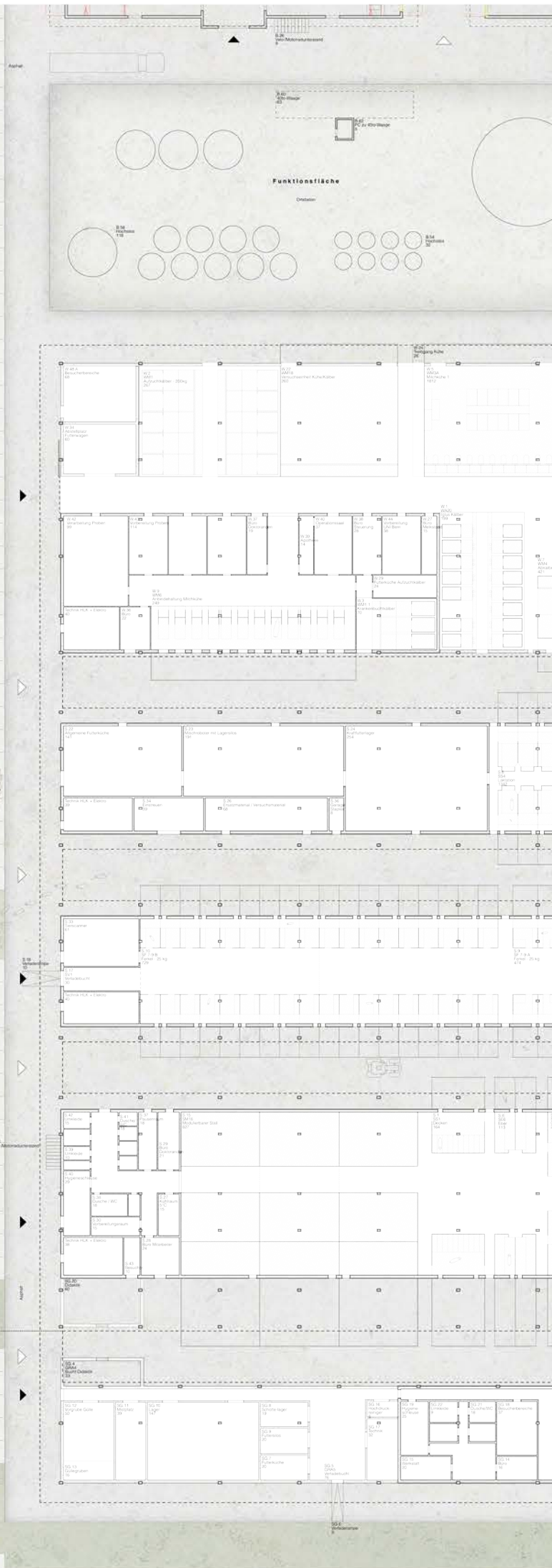
Die räumliche Organisation der Ställe, die unabhängig vom strukturellen Raster ist, gewährleistet eine hohe Flexibilität für die zukünftige Planung und Nutzung der Infrastruktur. Die Funktionen können bei Bedarfsänderungen einfach umorganisiert werden.



Intervention im Ideenperimeter: Zwei Dachflächen und ein Stall werden südlich der bestehenden Struktur hinzugefügt, um die Schweine aus Grangeneue unterzubringen. Die bestehenden Hallen und Gebäude werden wiederverwendet und umgenutzt, und am östlichen Rand des Geländes werden zwei neue, langgestreckte Gebäude hinzugefügt, welche alle Betriebsfunktionen enthalten. Der Campus des Agroscope kann sich so kontinuierlich verändern, ohne jemals in seiner Funktionalität oder Räumlichkeit eingeschränkt zu werden.



Konzept Städtebau 1:2'000

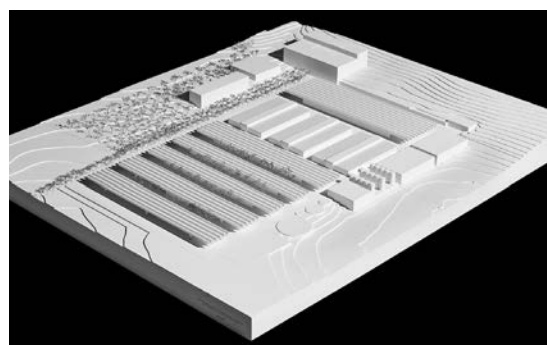


- ▶ Hauptzugang Menschen
- ▶ Hauptzugang Tiere

9 Projets non classés

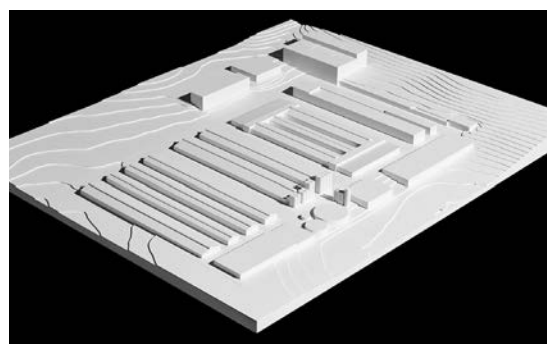
CITÉ RURALE (03)

Planificateur général et architecte:
Lopes Brenna Sagl



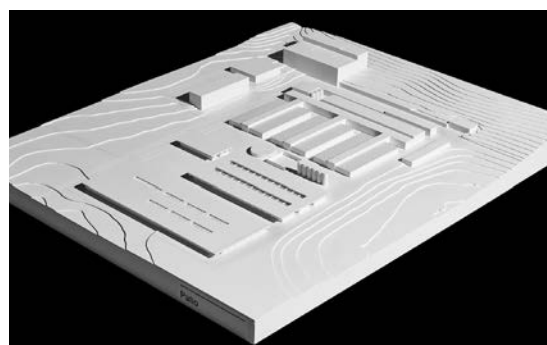
Curieux (04)

Planificateur général et architecte:
Gerber Architekten GmbH



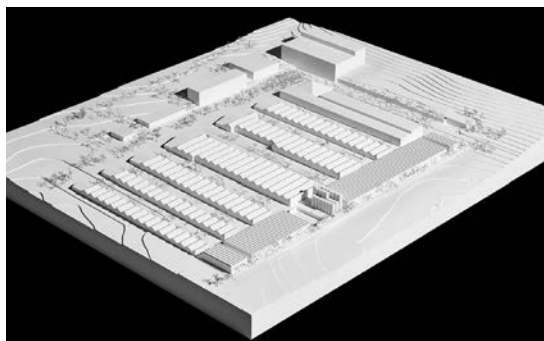
Patio (09)

Planificateur général et architecte:
KKWSM3W



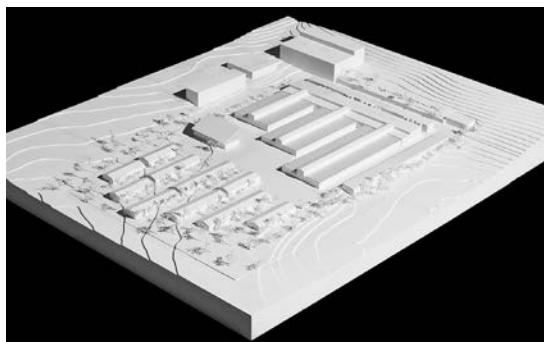
CHEMINS DE TRAVERSE (02)

Generalplaner und Architektur:
Itten + Brechbühl AG



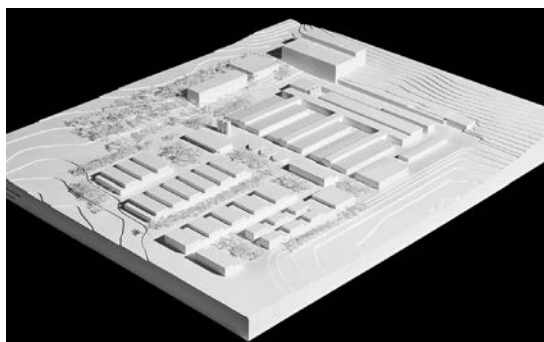
FLEX (06)

Planificateur général et architecte:
LVPH architectes Sàrl



la vache, le cochon, le mouton, l'arbre et le maître (07)

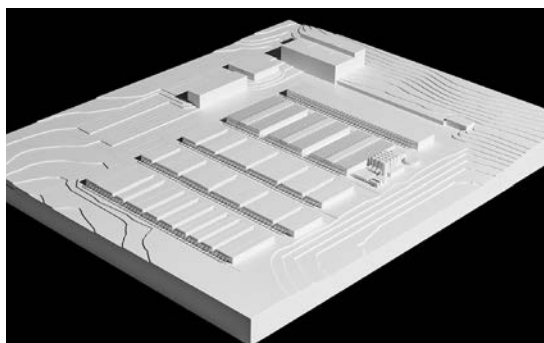
Planificateur général et architecte:
butikofer de oliveira architectes sàrl



Rétro ingénierie (10)

Planificateur général:
uas unternehmen für architektur
und städtebau ag

Architecte:
Dürig AG



CITE RURALE (03)

2E TOUR

Planificateur général et architecte

Lopes Brenna Sagl, 6830 Chiasso

Stefano Moor architetto, 6900 Lugano

Collaborateurs

Cristiana Lopes, Giacomo Brenna

Ingénieur civil

Ingegnere Pedrazzini Guidotti Sagl, 6900 Lugano

Ingénieur CVS

Studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri (VRT) SA,
6807 Taverne

Ingénieur électrique

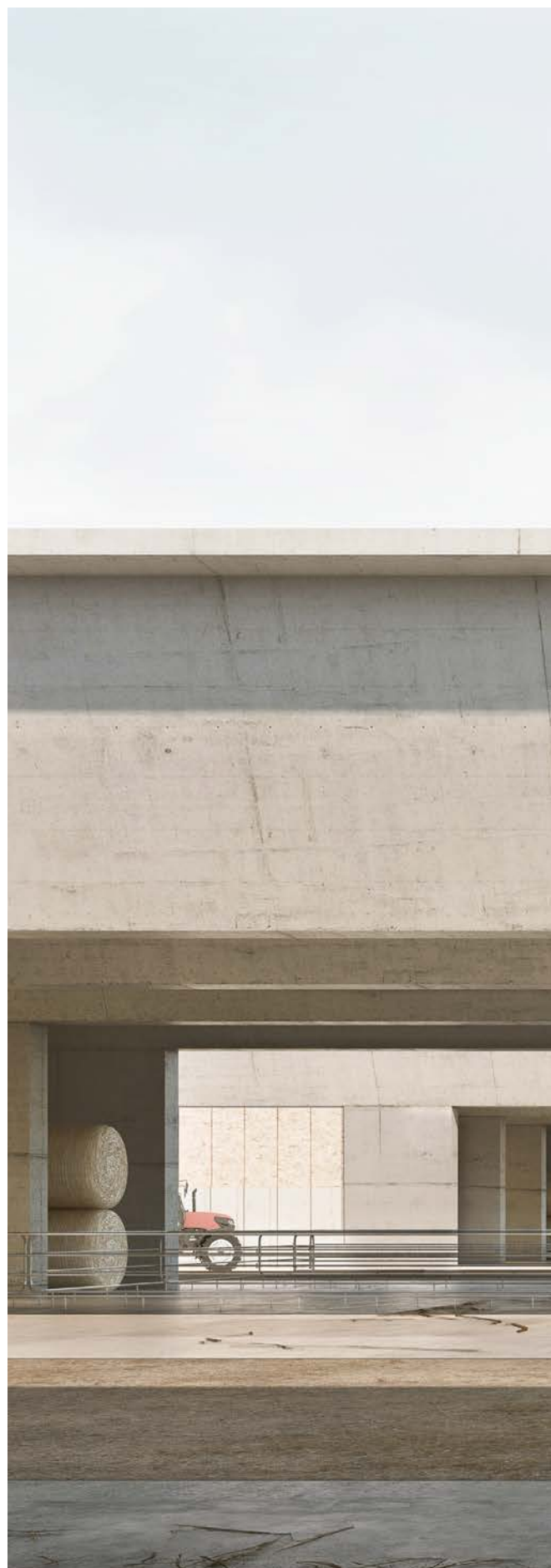
Elettroconsulenze Solcà SA, 6850 Mendrisio

Architecte paysagiste

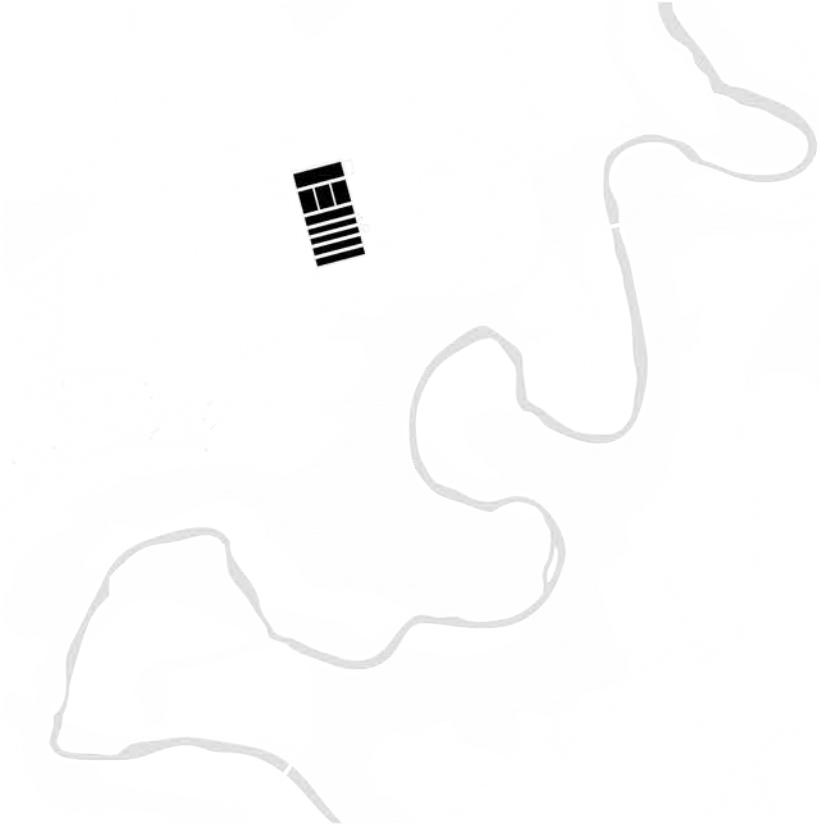
Maja Leonelli architettura del paesaggio Sagl,
6830 Chiasso

Planification des étables

Agrion Architecture Sàrl, 1040 Echallens







Le site qui accueille aujourd'hui le cheptel de l'Agrosocope de Posieux se caractérise par la présence significative d'un bâtiment s'étant réalisé dans les années 70. Ce dernier se distingue par sa grande dimension, mais aussi par ses indéniables qualités architecturales et son statut fortement reconnaissable dans le paysage de la campagne fribourgeoise. Sur la promesse de cet édifice s'installent des bâtiments satellites qui résultent en majorité de récents concours et qui contribuent à définir un ensemble architectural en constante évolution.

Le futur programme, qui est l'objet de ce concours, implique une intervention divergente qui ne peut imaginer prioritairement le statut d'un édifice satellite périphérique mais qui au contraire doit se concentrer sur le cœur du campus, les étables. Cela implique une réflexion sur l'extension de la matrice fondatrice du site, en renforçant et en enrichissant son identité et son unicité, de sorte que le nouveau projet devienne une partie intégrante de sa structure.

Le nouveau projet se développe en équilibre avec les bâtiments existants, de sorte que l'ensemble se donne à lire comme une seule entité à l'échelle du territoire. De cette manière le nouveau complexe tend à dialoguer avec la Sarine qui lui fait face et avec les autres présences bâties d'importance qui l'entourent, telles que l'abbaye d'Hauterive et de grandes structures agricoles.

La croissance et le développement d'une ville ne peuvent faire abstraction de ses premiers tracés, qui ont défini son identité et son orientation. De même, les premiers édifices, par leur structure et leur implantation, dessinent un premier geste qui oriente les constructions futures. Le nouveau projet prend comme élément de référence les trois étables existantes et en reconstruit les lignes directrices qui régissent la nouvelle extension, établissant ainsi un ordre, une continuité géométrique et une clarté évidente dans la lecture du lieu. Ainsi, outre leur richesse patrimoniale et le caractère durable qu'implique leur réalisation, ce sont ces édifices préexistants qui donnent la mesure et la règle du nouveau développement programmatique qui, de cette façon, peut s'événager sur le long terme.

Il en résulte un système plus large qui considère le site dans sa globalité, capable d'intégrer et de soutenir non seulement les éléments périphériques présents sur le site, mais aussi ceux à venir. Ce nouvel ensemble offre une structure flexible, en mesure de s'adapter aux exigences en continué évolution.

L'objet de ce concours se caractérise par une grande complexité programmatique. La stratégie projectuelle prévoit l'utilisation de longues toitures soutenues par un nombre minimum d'éléments porteurs qui permet une certaine liberté dans l'organisation spatiale. L'idée de modularité et de végétalité est centrale. L'objectif est de développer un système très flexible, apte à répondre aux différentes exigences organisationnelles et dimensionnelles, allant des zones d'élevage de ruminants et de porcs aux entrepôts. Le projet vise à garantir une grande polyvalence, permettant une gestion optimale des espaces en fonction des différentes activités. Cette modularité est garantie par le dessin d'une structure qui dans le sens transversal permet l'addition ou la soustraction d'un module ce qui offre la possibilité d'installer au-dessous tout type de programme (étables, bâtiments d'exploitation ou autres), et dans le sens longitudinal par un si petit nombre d'ogives que l'organisation spatiale peut varier à l'infini selon les exigences actuelles ou futures.

La volonté de soutenir ces grands toits par un minimum de piliers exige l'utilisation du béton armé, dimensionné au minimum nécessaire et choisi pour son efficacité et sa durabilité. Les toits pour les ruminants offrent une protection essentielle, et garantissent le bien-être des animaux dans un environnement ouvert. Les édifices dédiés aux porcs sont sur dotés d'une enveloppe isolante, constituée de capsules légères, modulaires et démontables, installées au-dessous des toits et conçues pour répondre aux exigences spécifiques d'un environnement contrôlé et climatisé.

Les trois piliers qui supportent chacun des éléments de toiture sont disposées selon la géométrie des bâtiments existants, et assurent ainsi l'équilibre avec le tracé d'origine dans le sens transversal. La porte structurelle, elle, travaille dans le sens longitudinal du système, parallèlement au toit. Ce qui libère des vues vers le paysage et, en même temps, donne au projet une grande perméabilité et praticabilité du nord au sud. Cette configuration optimise l'organisation spatiale, permettant une utilisation optimale du site sans bien pour les besoins fonctionnels du programme qui pour le flux opérationnel, faciliter le passage des opérateurs, des visiteurs, des machines de distribution d'aliments et des tracteurs.

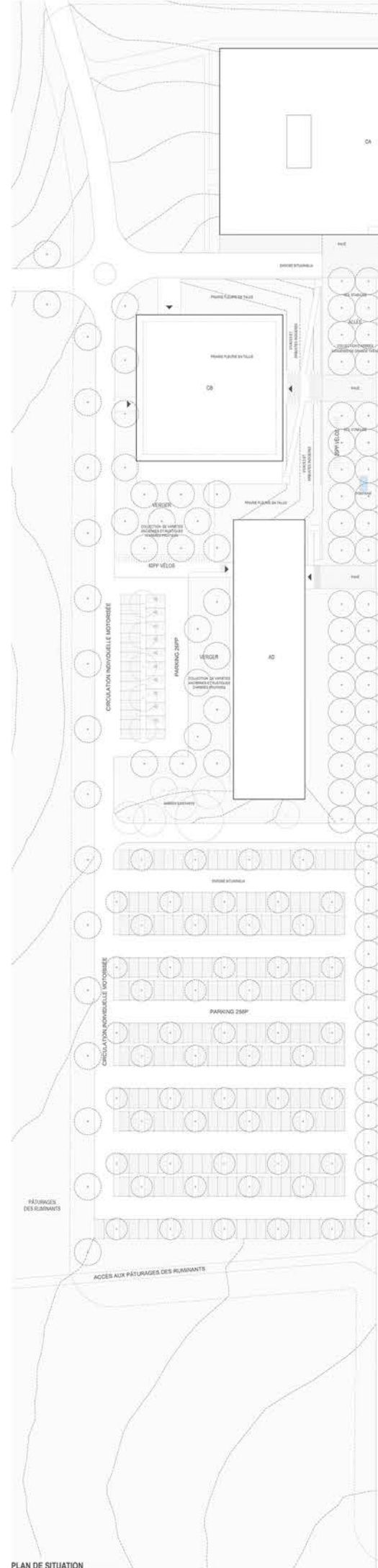
Le bâtiment existant possède des qualités architecturales indéniables qui justifient le désir de le préserver et de le réutiliser, grâce à des interventions visant à ne pas compromettre son essence et à l'intégrer dans une pensée globale du site sur le long terme. L'approche consistait à surmonter

les limitations fonctionnelles en l'adaptant aux nouvelles exigences, en particulier celles liées au bien-être des animaux. En ce sens, un aspect fondamental est l'introduction de grandes ouvertures vers l'extérieur, qui favorisent un meilleur éclairage naturel et une meilleure ventilation, conformément aux normes modernes de confort des animaux.

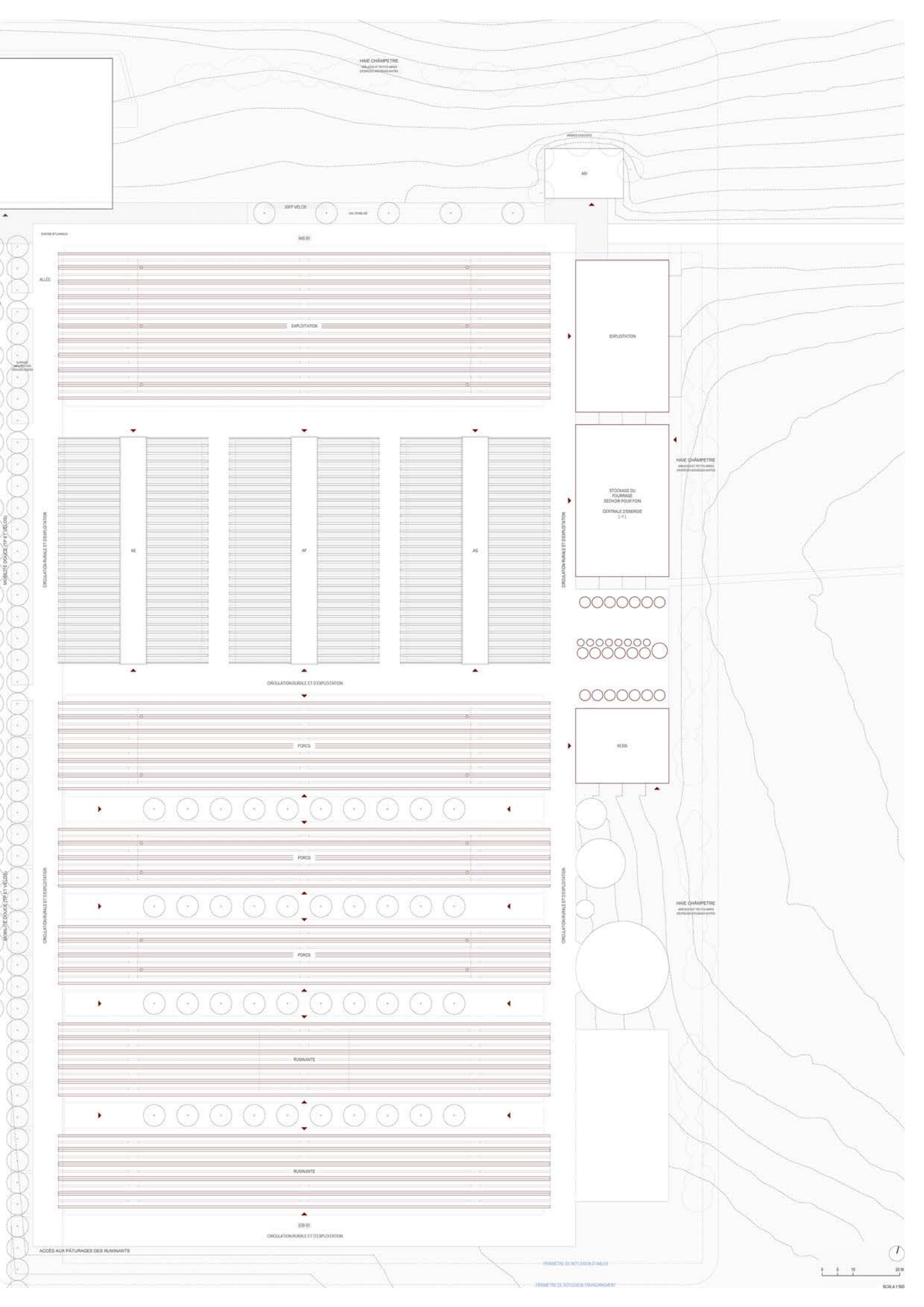
En ce qui concerne le périmètre de réflexion, il s'agit d'être essentiel de conserver les précieux bâtiments à shed, les volumes moins significatifs au nord, pour des raisons de dimensions et d'organisation, doivent être repensés. L'idée est d'étendre jusqu'à cette partie du site le nouveau système de toiture déjà adopté au sud et de substituer ces édifices qui ne sont plus aptes à accueillir les futurs bâtiments d'exploitation du campus Agrosocope. Par l'extension du système et la démultiplication des modules, le nouveau bâtiment sera en mesure de couvrir la surface nécessaire pour loger avec souplesse toutes les fonctions requises par le programme. L'ajout de ce dernier bâtiment permet de clore le système et assure une forte unité de l'ensemble du complexe.

Le nouvel ensemble s'insère dans un contexte bien défini, entre d'un côté l'axe agricole prévu par le programme et de faire une bande de service. L'axe vert est dédié à la mobilité et à la vie publique du campus, tandis que la bande latérale à toute la technique nécessaire au fonctionnement d'un tel complexe. Cette disposition assure une séparation claire entre les zones destinées à la circulation publique et celles destinées à des usages spécifiques, permettant une interaction fonctionnelle entre les différentes composantes du projet. L'édifice quant à lui s'adresse de façon analogue à ces deux bandes de desserte, ce qui renforce son autonomie et lui confère une dimension fortement publique. À l'est et à l'ouest le module se soulève pour former deux porte-à-faux qui laissent pénétrer le grand paysage au-dessous et installe l'édifice au cœur du territoire.

La grande clarté qu'offre le projet ne réside pas seulement dans la conception de nouveaux bâtiments apte à accueillir avec une immense liberté toute la complexité programmatique qu'induit un tel projet, mais davantage dans la création d'un système d'outils d'une forte identité capable de dialoguer avec le vaste paysage environnant. Au lieu d'introduire des structures isolées, le projet propose de définir un élément unique qui, telle une aile rurale, s'inscrit dans une échelle territoriale plus large. L'ambition est de placer dans ce lieu particulier un ensemble clairement reconnaissable grâce à sa pureté géométrique, apte à définir son contexte sans s'y fonder.



PLAN DE SITUATION



HAIE CHAMPETRE

AM

300 VEHIC

EN PAVAGE

PARC ET PAVAGE

945 00

ALLEE

EXPLOITATION

EXPLOITATION

AE

AF

AG

STOCKAGE DU FOURRAGE SECTION POUR FOM CENTRALE D'ENERGIE (1-1)

HAIE CHAMPETRE

CIRCULATION RURALE ET D'EXPLOITATION

PORCS

MESE

PORCS

PORCS

RUMINANTS

RUMINANTS

939 00

CIRCULATION RURALE ET D'EXPLOITATION

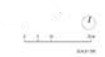
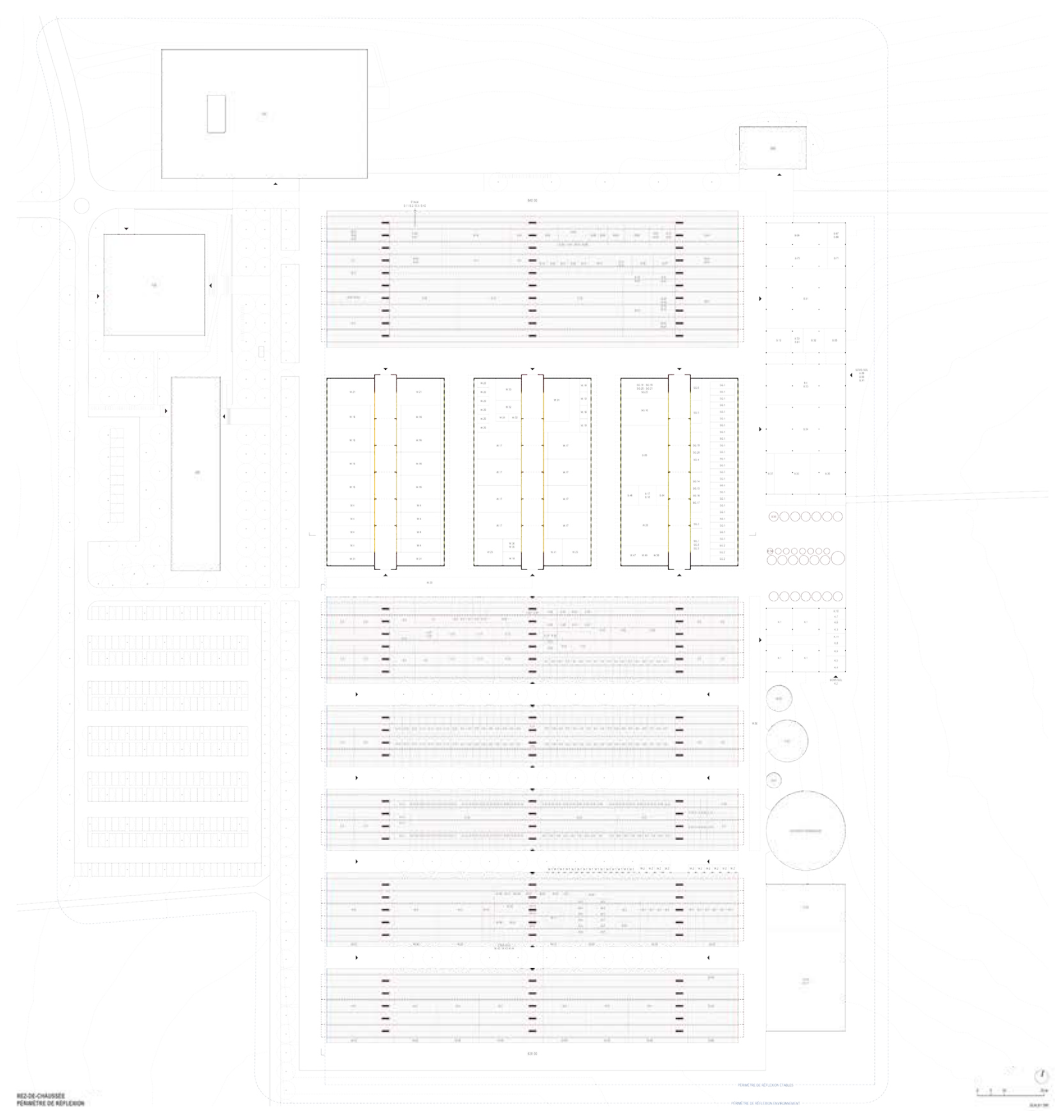
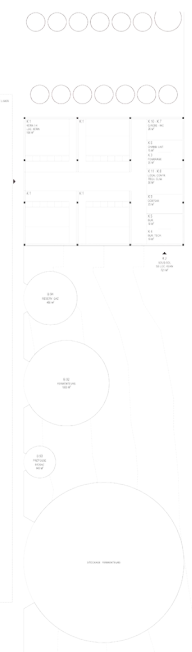
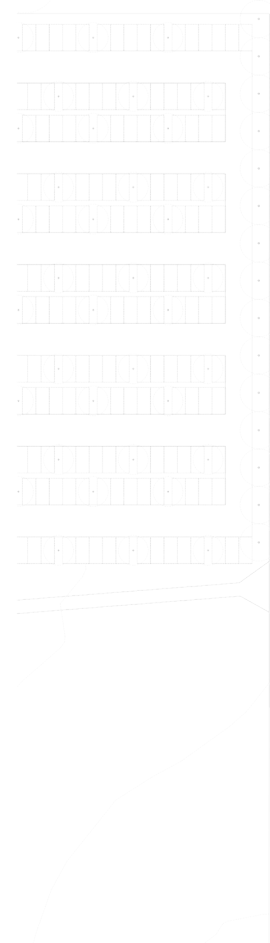
ACCES AUX PATURAGES DES RUMINANTS

PERIMETRE DE REFLEXION ET ABRI

PERIMETRE DE REFLEXION ET ABRI/MAINTIEN

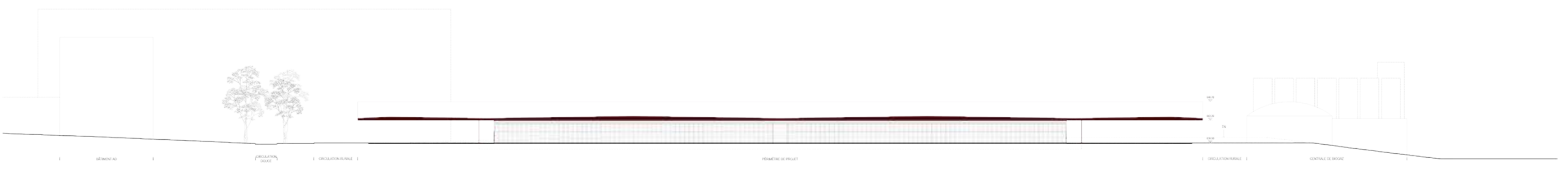
0 5 10 20 M

SCALE 1/500

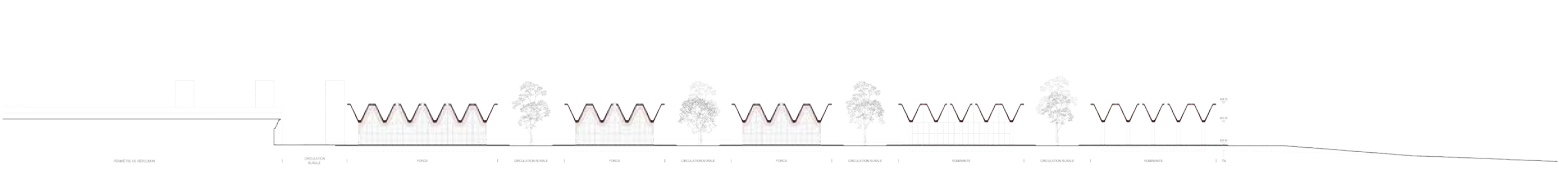




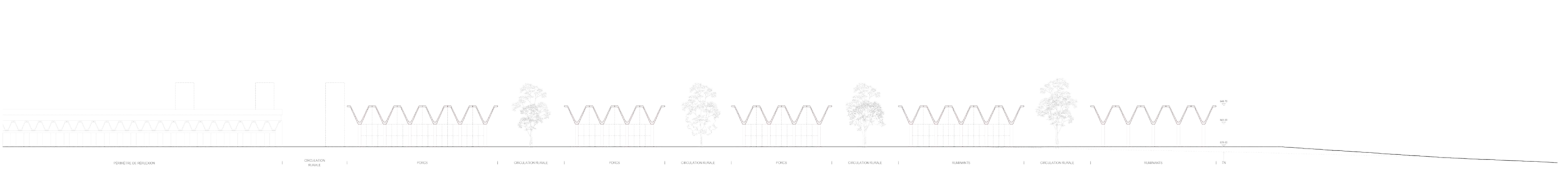
ELEVATION SUD
PÉRIMÈTRE DE PROJET



COUPE LONGITUDINALE
PÉRIMÈTRE DE PROJET



COUPE TRANSVERSALE
PÉRIMÈTRE DE PROJET

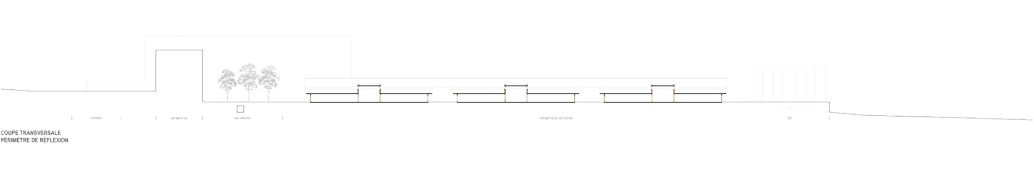


ELEVATION OUEST
PÉRIMÈTRE DE PROJET

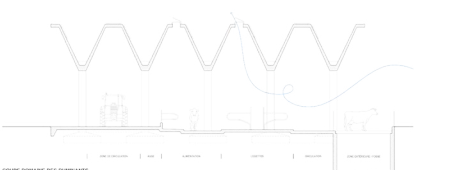


PRÉFACE

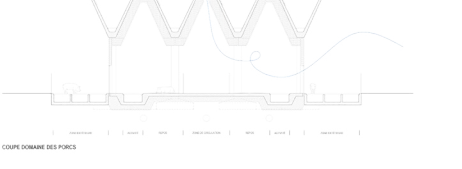
Le projet d'étable est un projet de recherche et de développement du site, campus agroscopique Poselux - Côte rurale. Le projet est un projet de recherche et de développement du site, campus agroscopique Poselux - Côte rurale. Le projet est un projet de recherche et de développement du site, campus agroscopique Poselux - Côte rurale.



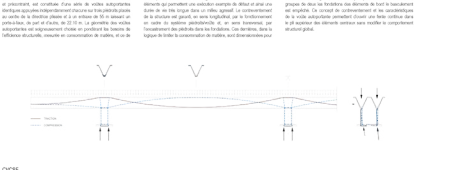
COUPE TRANSVERSALE
PÉRIMÈTRE DE REFLEXION



COUPE LONGITUDINALE
PÉRIMÈTRE DE REFLEXION



COUPE DOMAINE DES RUMINANTS



COUPE DOMAINE DES PORCS

STRUCTURE

La structure des nouvelles étables est destinée à la recherche et au développement du site, campus agroscopique Poselux - Côte rurale. Le projet est un projet de recherche et de développement du site, campus agroscopique Poselux - Côte rurale.

COUPE DE DÉTAIL
PÉRIMÈTRE DE PROJET



COUPE TRANSVERSALE
PÉRIMÈTRE DE REFLEXION



COUPE LONGITUDINALE
PÉRIMÈTRE DE REFLEXION



COUPE DE DÉTAIL
PÉRIMÈTRE DE PROJET

ELEVATION
PÉRIMÈTRE DE PROJET

Curieux (04)

2E TOUR

Planificateur général et architecte

Gerber Architekten GmbH, D-44149 Dortmund

Collaborateurs

Eckhard Gerber, Benjamin Sieber, Thilo Rohländer,
Josephine Stein, Yin-jiao Wie, Natalie Baude, Sina Abbassi

Ingénieur civil

merz kley partner GmbH, A-6850 Dornbirn

Ingénieur CVS

Amstein + Walthert AG, 8050 Zürich

Physique du bâtiment

ISRW, Institut für Schalltechnik, Raumakustik,
Wärmeschutz Dr. Ing. Klapdor GmbH,
40468 Düsseldorf





Curieux

PROJEKTWETTBEWERB FORSCHUNGSSTALLUNGEN, CAMPUS AGROSCOPE POSIEUX
AREALINFRASTRUKTUR UND UMGEBUNG



VISUALISIERUNG

ORTSBAULICHES UND ARCHITEKTONISCHES KONZEPT

Die Bestandsstallungen sind in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet, was in Kombination mit der orthogonal dazu ausgerichteten Betriebsspanne eine effiziente Stallanordnung darstellt. Dieses Organisationsprinzip ist allerdings auf dem Perimeter nicht erweiterbar. So wird für die neuen Stallungen eine Ost-West-Ausrichtung ebenfalls mit orthogonal dazu ausgerichteter Betriebsspanne vorgeschlagen. Diese Ausrichtung ermöglicht eine kürzere Anbindung an die Betriebsspanne, die sich nun von Nord nach Süd erstreckt und so gen Süden erweiterbar wird. Die neuen Ställe sind zwischen der geplanten Freiraumachse Nord-Süd und der neuen Betriebsspanne am östlichen Rand des Perimeters situiert. Die Stallungen werden thematisch in zwei Gruppen unterteilt: die Wiederkauerställe und die Schweinestallungen. So können die spezifischen Anforderungen an die Ställe je Tierart optimal erfüllt werden. Zwischen den Stallungen verlaufen drei horizontale Grün-Achsen, die sowohl als Retentionsflächen als auch als Frischluftschneisen dienen. Die mittlere Achse, an der nördlichen Grenze des Projektperimeters gelegen, dient hauptsächlich der landwirtschaftlichen Erschließung, bietet aber auch Platz für Grünflächen.

Die neuen Stallungen werden als Satteldachkonstruktionen ausgeführt, die mit ihren Giebelwänden eine klare Raumkante zur Westseite des Projektperimeters bilden. Diese Giebelwände orientieren sich an der westlichen Kante der Bestandsstallung und fassen so die Nord-Süd verlaufenden Freiraumachse.

Die Dachflächen der Neubauten orientieren sich an der Ausrichtung der Bestandsstallungen. Die neue Planung ermöglicht eine teilweise Umnutzung der bestehenden Betriebsgebäude (AI und AH), welche für neue Funktionen wie Werkstätten, Garagen und Entsorgungsbereiche erhalten werden. Die bestehenden Stallungen, die nicht mehr den modernen Anforderungen an Tierwohl, Flexibilität und Nutzung gerecht werden, werden größtenteils abgebrochen. Die westlichsten und östlichsten Stallungen bleiben jedoch erhalten. Zwischen den Tennen der Bestandsgebäude AE und AG wird der Stallbereich zurückgebaut, um Platz für flexiblere, besser belüftete und für die zukünftige Nutzung geeignete Stallungen für Wiederkauer des Ideenperimeters zu schaffen.

Die Neubauten werden in Rahmenbauweise mit Brettstichholzträgern und einer Spannweite von 15 bis 20 Metern realisiert. Alle Ställe erhalten eine Laternenkonstruktion entlang des Firstes, die für zusätzliche Belichtung sorgt und durch eine seitlich geöffnete Struktur eine effektive Belüftung ermöglicht. Diese Lösung bietet gesteigertes Tierwohl und minimiert den Energiebedarf durch natürliche Belichtung und Belüftung.

BAUABLAUF

Der Bauablauf erfolgt in mehreren Phasen, die den laufenden Betrieb während der gesamten Bauzeit sicherstellen. Zunächst werden die Wiederkauer- und Schweineställe sowie das zentrale KERN-Zentrum des Projektperimeters errichtet. Gleichzeitig wird ein größeres Gülle- und Mistlager gebaut. Nach Fertigstellung dieser Gebäude können die Tiere aus den Bestandsstallungen in die Neubauten umziehen, was eine Erweiterung des Tierbestands ermöglicht.

Im Anschluss wird die Betriebsspanne im Osten fertiggestellt, die den Schlachthof, die neue Futtermühle, das Ballenlager und die Elektrizitätszentrale umfasst. Nachdem diese Infrastruktur-einrichtung abgeschlossen ist, werden die Bestandsgebäude AI

und AH saniert und für neue Funktionen wie Werkstätten und Garagen umgenutzt. Danach erfolgt der Rückbau der nicht mehr benötigten Stallungen, wobei die erhaltenen Teile an den Kopfenden für künftige Nutzungen saniert werden. Der westliche Teil des Areals wird zum neuen Besucherzentrum von Agroscope, während der östliche Bereich als Lagerfläche für den Wiederkauerbereich dient.

Nachhaltigkeit, Ökologie und Ökonomie

Die Stallungen werden in regelmäßigen Rastern von 5 bis 6 Metern gebaut, was eine flexible Nutzung auch in Zukunft ermöglicht. Durch ein hohes Maß an Vorfertigung kann der Bau schneller und kostengünstiger erstellt werden. Das Tragwerk besteht aus Holz, einem nachwachsenden Rohstoff, der für die umweltfreundliche Bauweise sorgt. Als Dacheindeckung werden Trapezbleche verwendet, die bei Bedarf demontiert und wiederverwertet werden können. Die Dächer der Ställe aber auch der Betriebsgebäude werden mit Photovoltaikmodulen ausgestattet, um einen großen Teil des Energiebedarfs und darüber hinaus zu decken. Die Dächer der Betriebsgebäude sind als Flachdächer ausgeführt und werden intensiv begrünt und dienen so Insekten als Lebensraum.

In Zukunft könnte die Gesamtanlage nach Süden hin weiter ausgebaut werden, sodass zukünftige Stallungen durch Verlängerung der Betriebsachse problemlos in das bestehende Versorgungssystem integriert werden können.

Materialisierung

Die Fassaden und das Tragwerk der Neubauten werden aus Holz gefertigt. Brettstichholzträger und Sparren bilden den Unterbau für die Dachkonstruktion. Die Dächer werden mit Trapezblech gedeckt, und die offene Holzschalung der Fassaden ermöglicht eine natürliche Belüftung der Kuhställe und des Außenklimastalls für die Schweine. Die restlichen Schweineställe hingegen werden mineralisch gedämmt und thermisch geschlossen ausgeführt um optimale Temperaturen für die Ferkelaufzucht zu gewährleisten.

Tragwerks- und Fundationskonzept

Die neuen Stallungen werden in Holzrahmenbauweise mit einem Abstand von 5 bis 6 Metern errichtet. Die Sparren zwischen den Rahmen sind in einem Abstand von ca. 1 Meter angebracht, um die Dacheindeckung aus Trapezblech zu tragen. Das Trapezblech so wie die Windrispen zwischen den Holzrahmen übernehmen die Aussteifung des Gebäudes. Die Fundamente und Stützenfüße, die besonders starken Belastungen ausgesetzt sind, werden aus Beton gefertigt.

Haustechnikkonzept

Für die Umsetzung des Projektperimeters kann die bestehende Energie- u. Medienversorgung genutzt werden. Im weiteren Verlauf wird eine neue Energiezentrale hergestellt, die den Anforderungen der neuen Ställe gerecht wird. Diese Energiezentrale dient der Wärme- und Kälteerzeugung und wird die Schweineställe und Werkstätten beheizen. Die Wärmeversorgung wird aus der Abwärme der Biogasanlage sowie der Kälteproduktion gespeist. Ergänzend dazu wird eine Holzfeuerungsanlage für Spitzenlasten bereitgestellt.

Die dezentrale Kälteerzeugung ist auf die Anforderungen des Standorts ausgelegt und gibt überschüssige Abwärme in ein Energienetz ab, das primär zur Wärmegewinnung genutzt wird.

Zur elektrischen Versorgung werden Biogas-WKK und PV-Anlagen eingesetzt, wobei PV-Module in die Dachflächen integriert werden, um die Architektur und Energieproduktion zu verbinden. Regenwassermanagement und die Integration von Retentionsflächen ergänzen das Konzept, um den Bedarf an Trinkwasser zu reduzieren und überschüssiges Regenwasser kontrolliert abzuleiten.

Aussenraumgestaltung

Die Freiraumachse bildet das Rückgrat der Außenraumgestaltung und verbindet die Bestandsgebäude mit den neuen Stallungen. Im nördlichsten Bereich entsteht ein Platz, der den Besuchenden als Eingang dient und von dem aus die Kantine über eine Treppenanlage zugänglich ist. Die Außenflächen sind so gestaltet, dass sie den Aufenthaltswert und die Verbindung von Natur und Architektur fördern. Die Freiraumachse ist zweigeteilt: Im Osten verläuft sie als Verkehrsachse für Landwirtschaft und Velos, während der westliche Bereich zu einer geschwungenen Parklandschaft führt, die zum Verweilen einlädt.

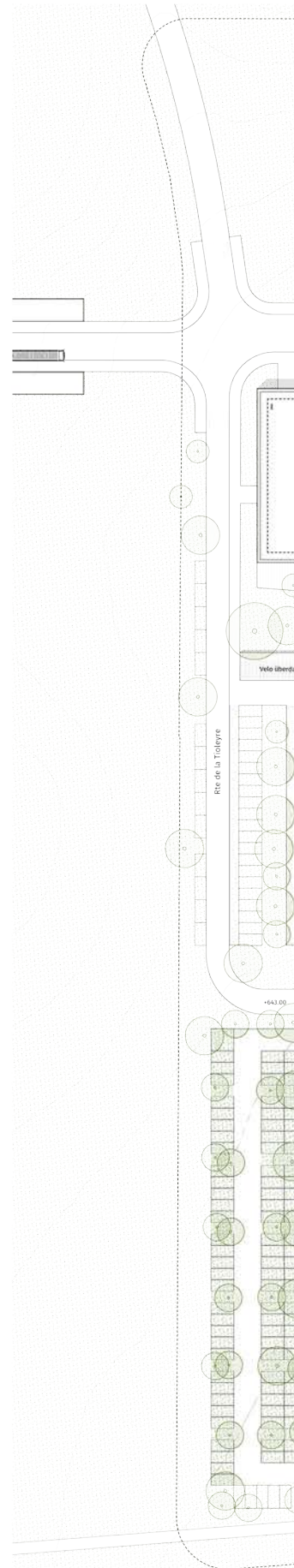
Ein „Lernpfad“ führt durch den östlichen Teil des Areals und informiert die Besuchenden über Biodiversität und die Forschungsarbeiten des Instituts. Dieser führt einen zum Eingang des Besucherzentrums und des Hofladens, die in dem sanierten Bestands Stallungen unterkommen. Weiter in Richtung Süden verjüngen sich die zwei Wege zu einem und es entsteht eine große zusammenhängende Grünfläche westlich des Weges, die mit unterschiedlichen teils partizipativen Nutzungen gefüllt wird: Gemeinschaftsgarten, einen wilden Obstbaumgarten, Kräutergarten und einer Bienezucht. Entlang der Freiraumachse befinden sich drei größere Wasserflächen. Die nördlichste nimmt aufgrund ihrer Lage am Platz eine repräsentative Funktion ein und wird landschaftsarchitektonisch gestaltet. Die beiden südlichen Wasserflächen dienen zusätzlich der Retention. Entlang der Freiraumachse bieten sich immer wieder Einblicke in die Stallungen und die Laufhöfe, sodass der landwirtschaftliche Betrieb ganzjährig erlebbar wird. Für die Baumeupflanzungen werden besonders klimaresiliente Bäume gewählt, die viel Schatten spenden. Die Parkierungsflächen werden mit Rasengittersteinen ausgeführt, um den Grad der Flächenversiegelung zu minimieren. Der Zugang zu den Weiden für die Wiederkauer wird parallel zum Verkehr geführt.

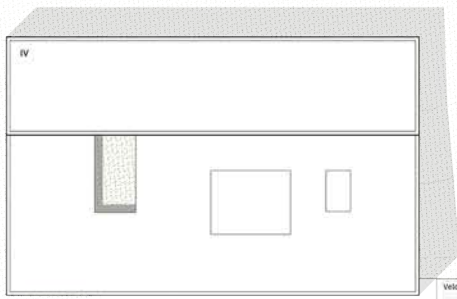
Erschließungskonzept

Das Erschließungskonzept fördert nachhaltige Mobilität durch die Verbesserung des ÖPNV-Anschlusses und die Bereitstellung von Velostellplätzen. Die notwendigen 255 PKW-Stellplätze werden im westlichen Bereich des Grundstücks bereitgestellt, während Velostellplätze dezentral über das gesamte Areal verteilt sind. Der Hauptverkehr des Betriebs erfolgt über die Betriebsachse zwischen Stallneubauten und Betriebsspanne.

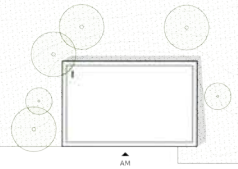
Güllekonzept

Das Güllekonzept basiert auf der Kombination von Spaltenböden, Vorrubben und einer Biogasanlage zur nachhaltigen Verarbeitung der anfallenden Gülle. Die Gülle wird in Vorrubben unter den Stallbereichen zwischengespeichert und über mechanische Rührwerke kontinuierlich zur Biogasanlage weitergeleitet. Die Biogasanlage vergärt die Gülle anaerob und produziert dabei nicht nur Wärme und Strom, sondern auch hochwertiges Gärrest, der als Dünger verwendet wird. Durch diese Kreislaufwirtschaft wird der Einsatz von Kunstdünger reduziert und die Nachhaltigkeit des gesamten Systems gewährleistet.



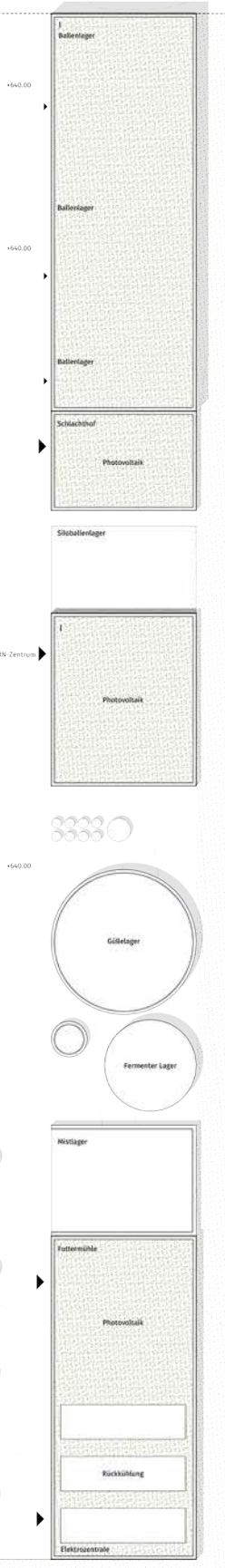
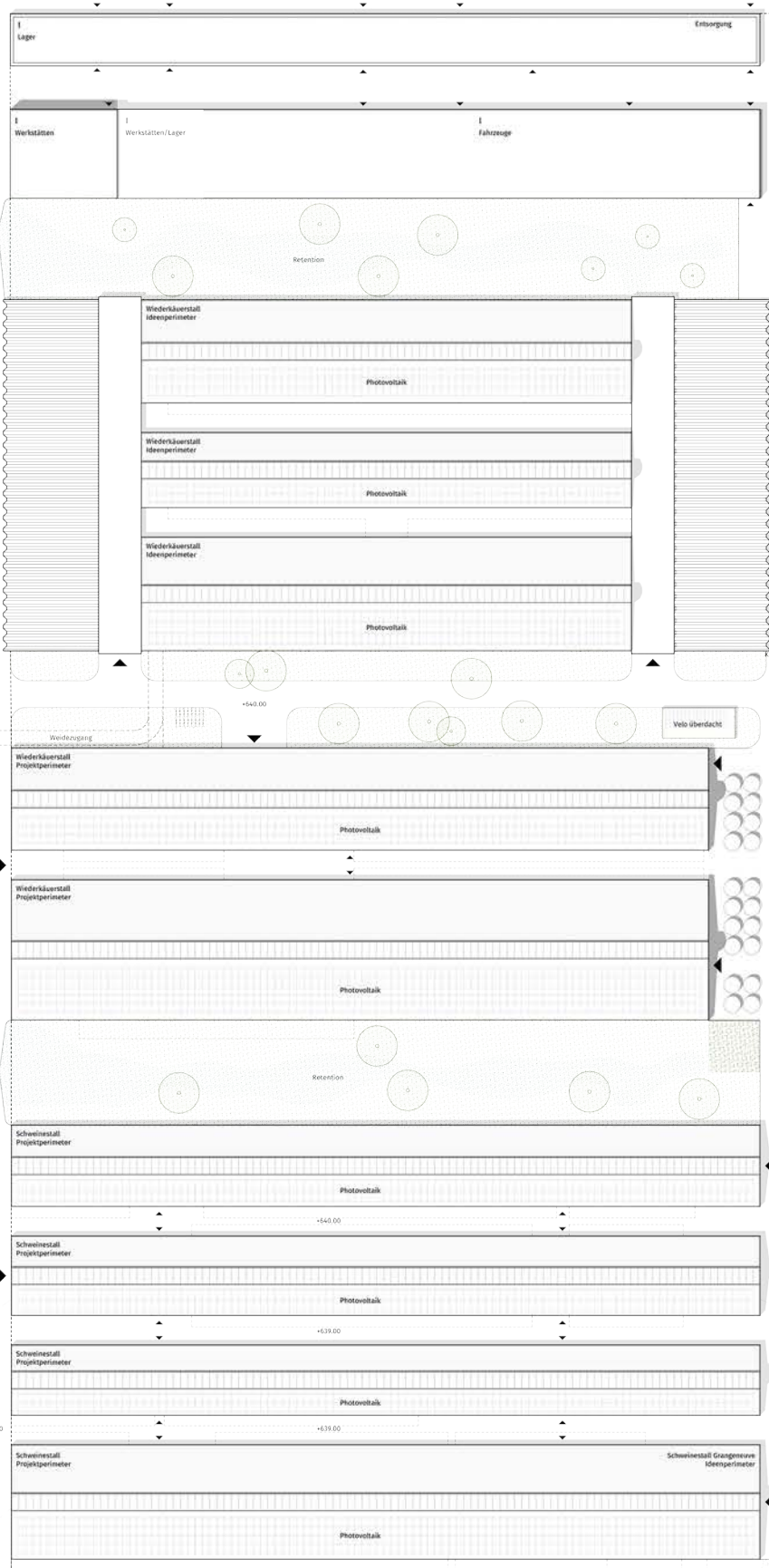
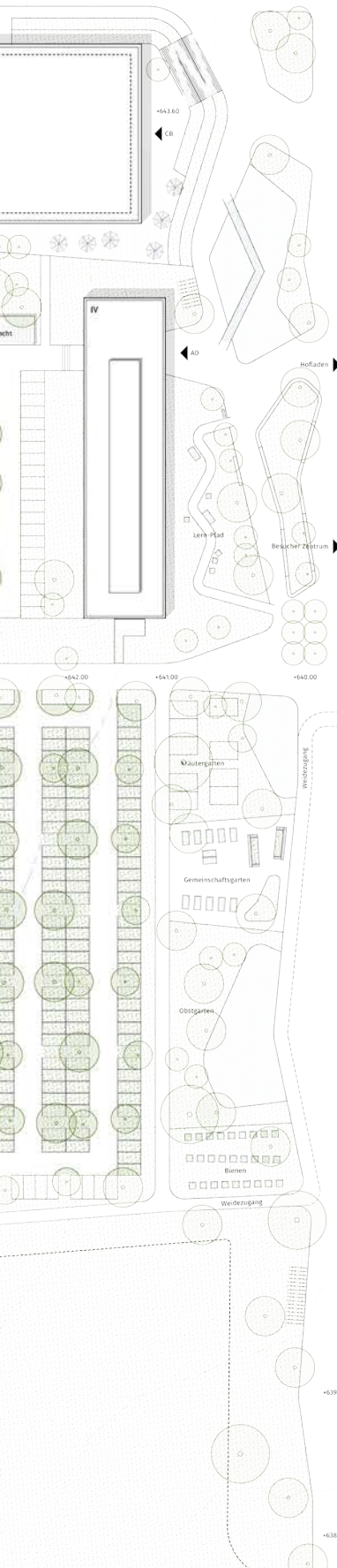


Velo überdachte

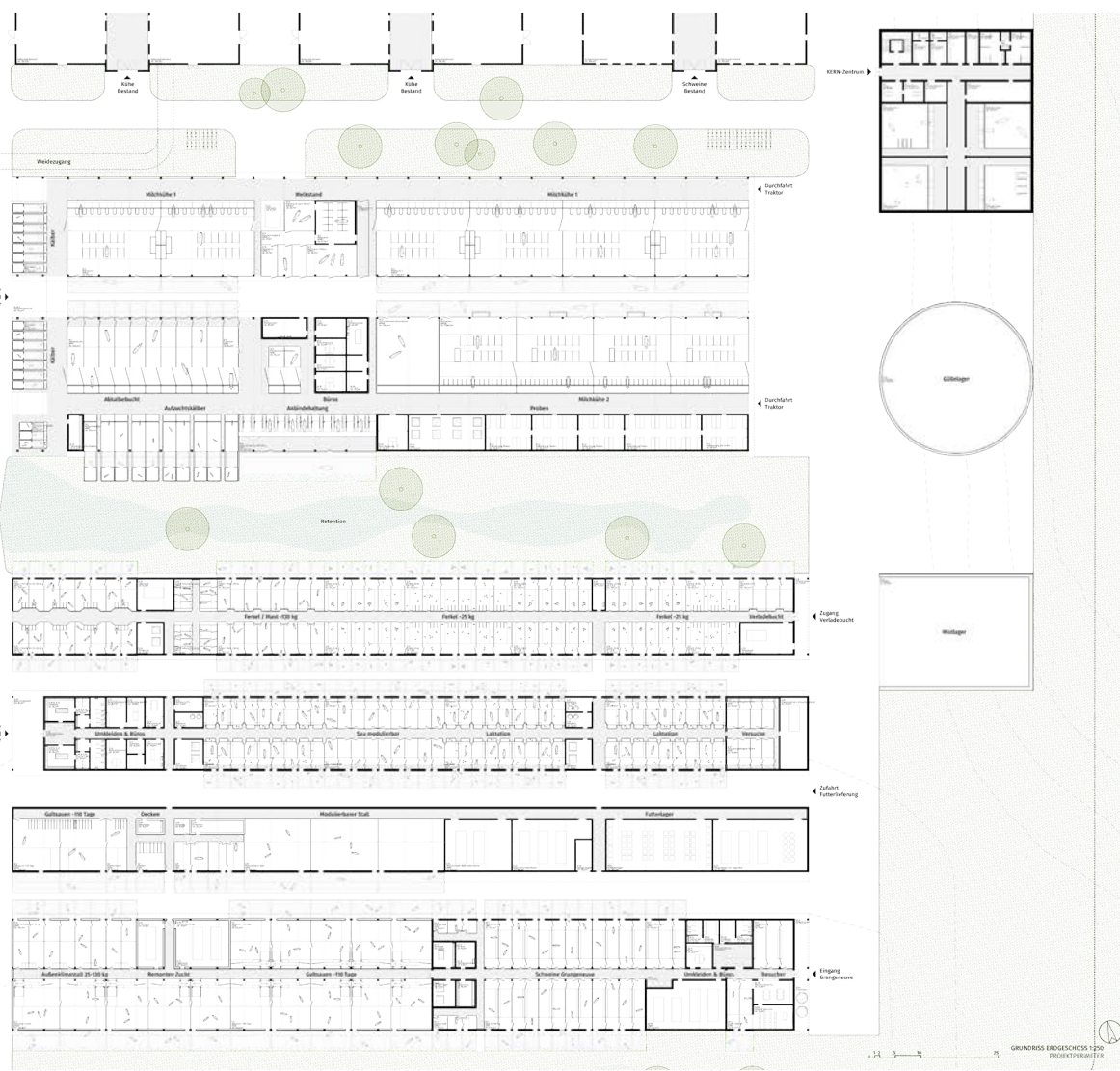


Rte de la Tioleire

CA
+639.00

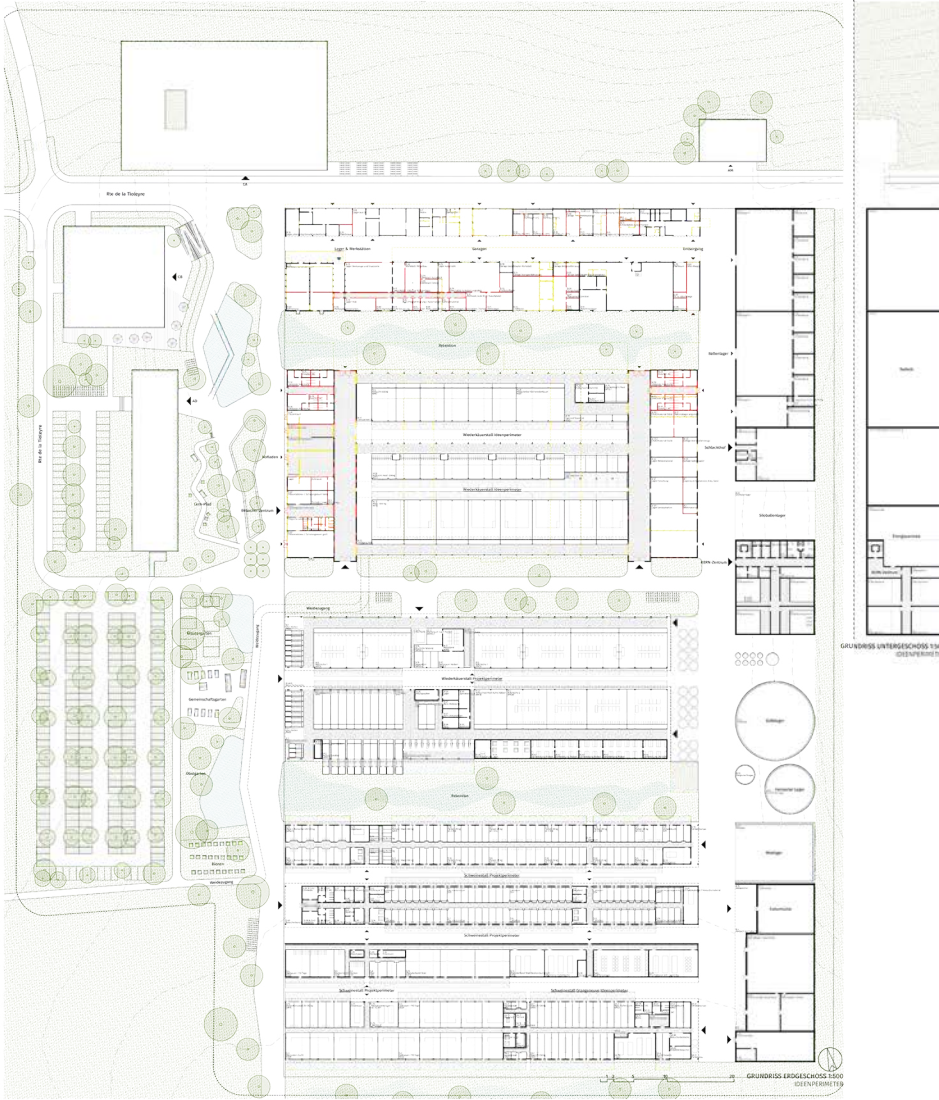


Curieux
 PROJEKTLEITER: RFB FORSCHUNGSINTELLIGENZ, CAMPUS AGROSCOPE POSEUX
 AREALINFRASTRUKTUR UND UMGEBUNG

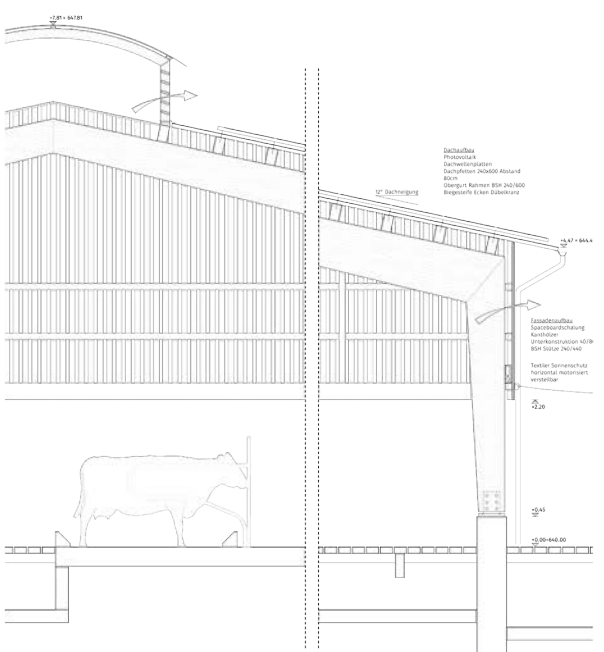
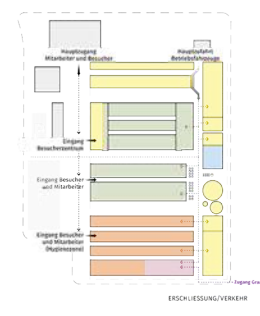
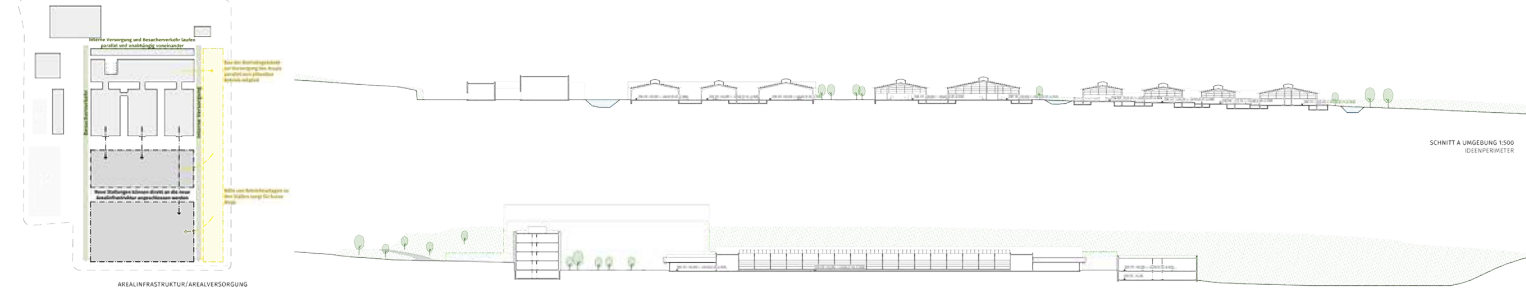


GRUNDRISS ERDGESCHOSS 1200
 IDEENPERMETIER

Curieux
 PROJEKTLEITER: RFB FORSCHUNGSINTELLIGENZ, CAMPUS AGROSCOPE POSEUX
 AREALINFRASTRUKTUR



GRUNDRISS ERDGESCHOSS 1300
 IDEENPERMETIER



Patio (09)

2E TOUR

Planificateur général et architecte

KKWSM3W, 8032 Zürich

Collaborateurs

Rico Oberholzer

Ingénieur civil

ACS Partner AG, 8050 Zürich

Ingénieur CVSE

PZM Zürich AG, 8048 Zürich

Planification des étables

Strickhof Fachstellen und Dienstleistungen,
8315 Lindau

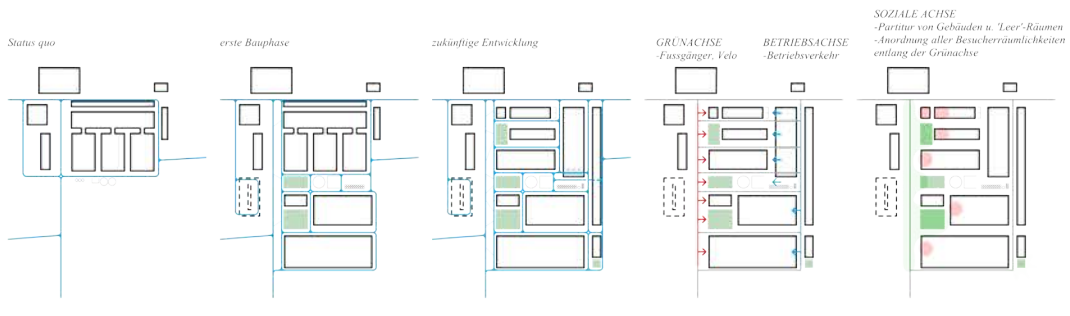
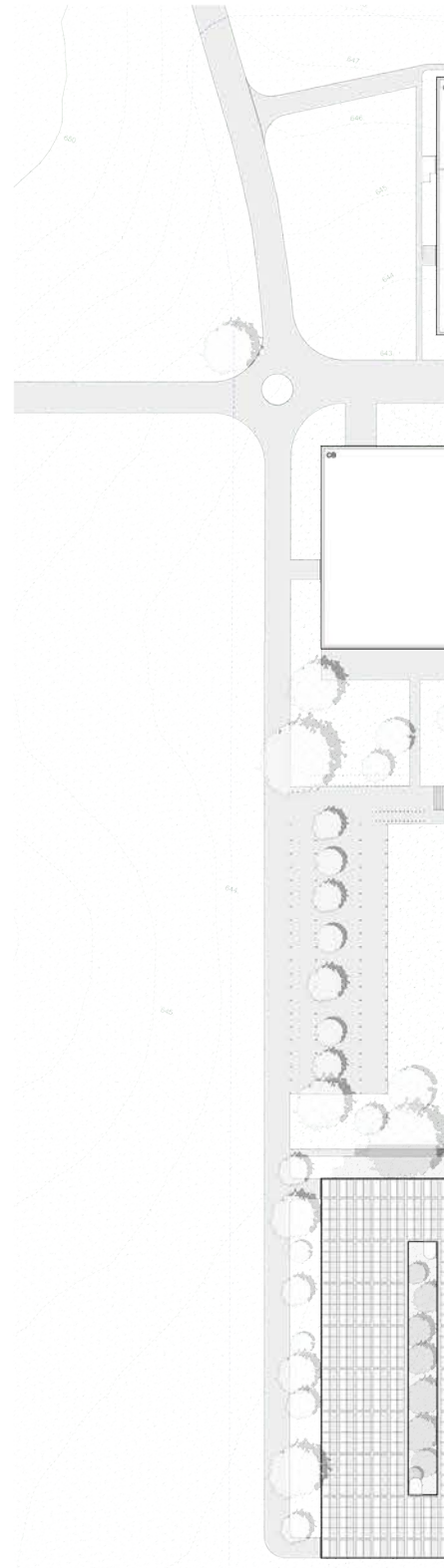
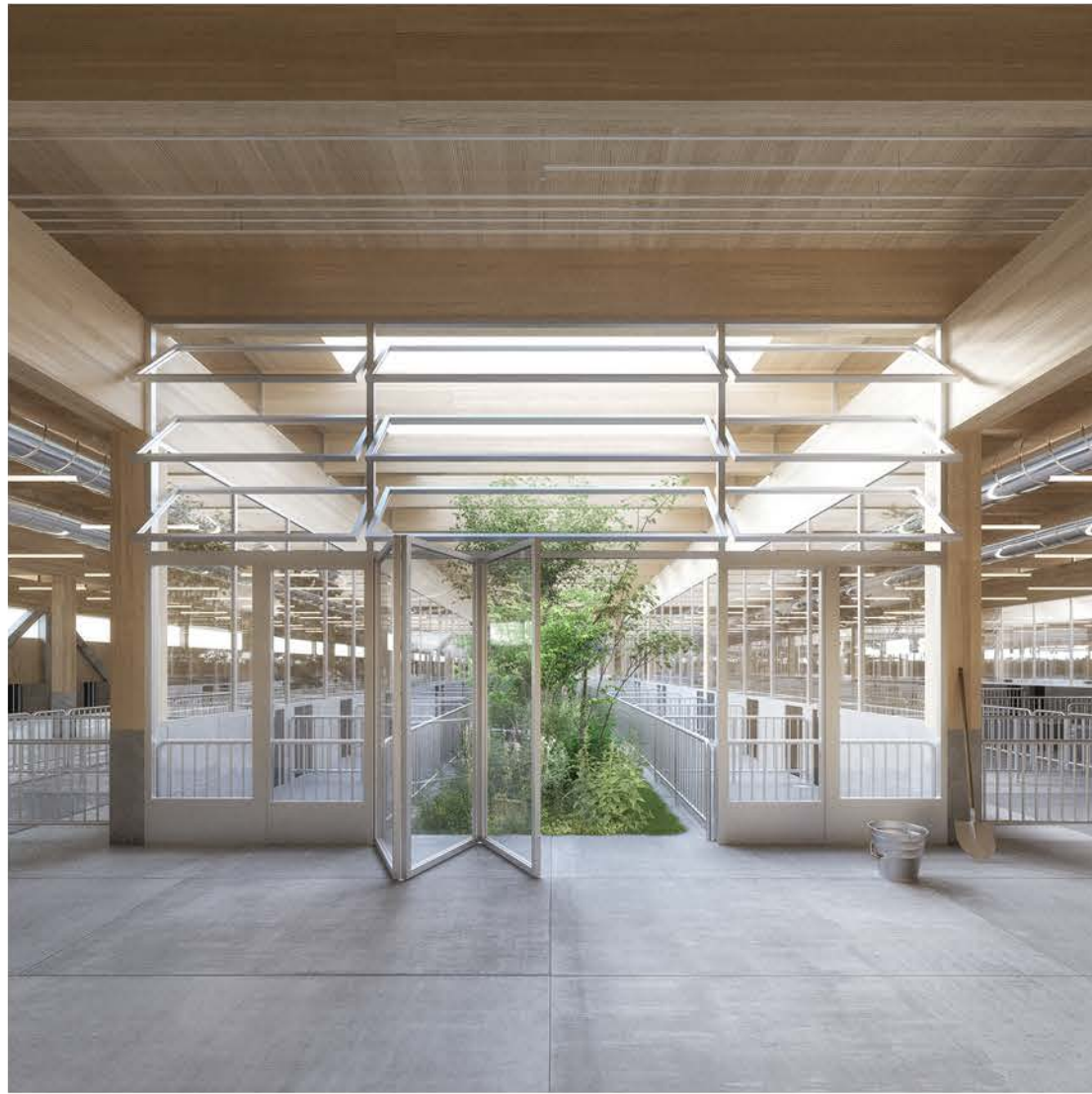




Patio

Forschungshallungen, Arealentwicklung Campus Agroscope Posieux

Die grossmassstäblichen, orthogonalen Holz-Skelettbauten der Stallgebäude, werden mittels Patios zentriert. Die tiefen Strukturen und vor allem das Vieh bekommt so ausreichend Tageslicht und pasturable Frischluft. Dies entspricht einer modernen und dem Tierwohl verpflichtenden Forschung und Landwirtschaft.



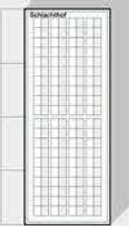
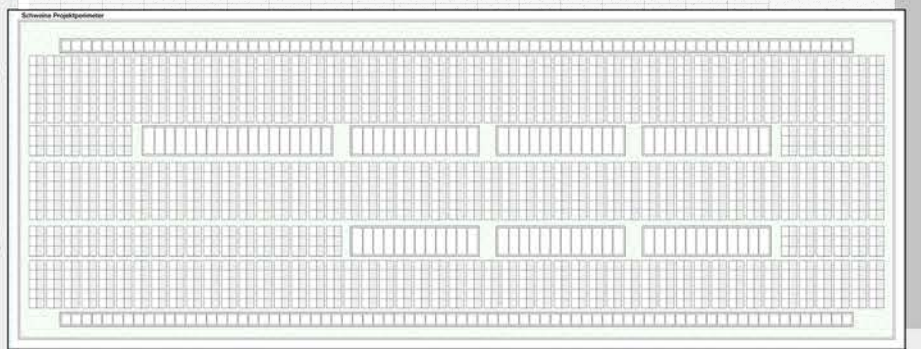
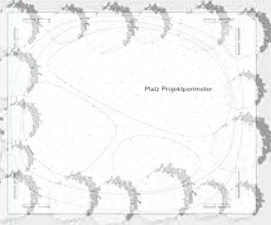
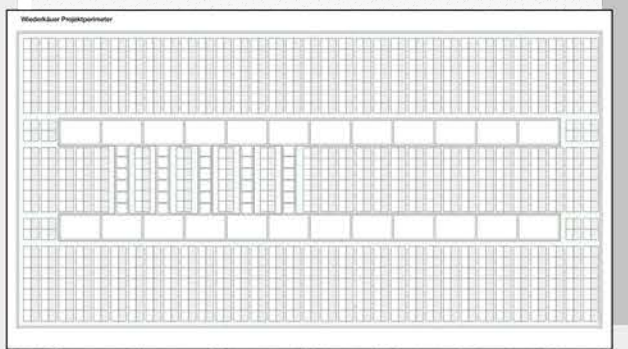
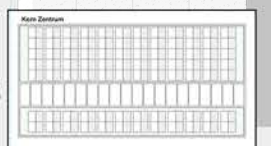
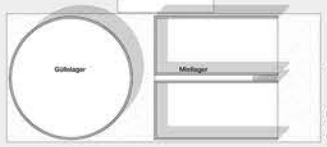
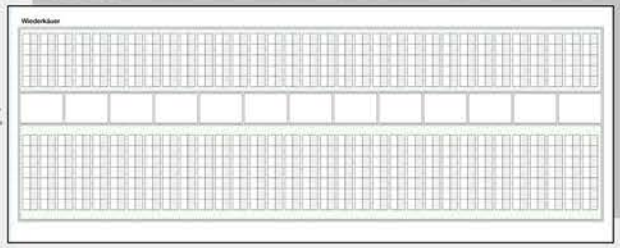
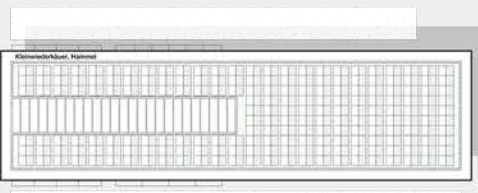
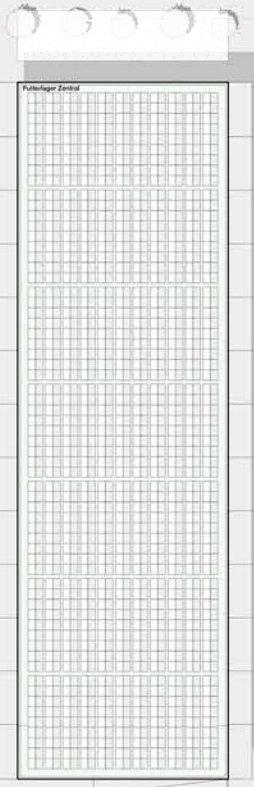
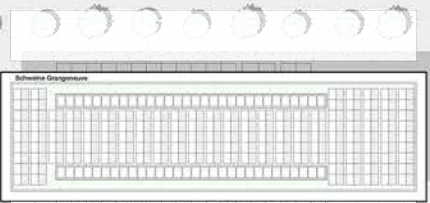
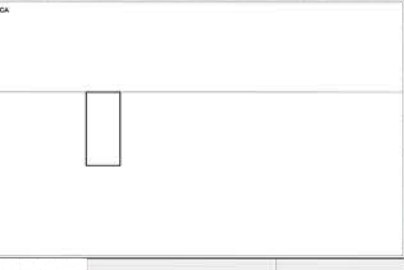
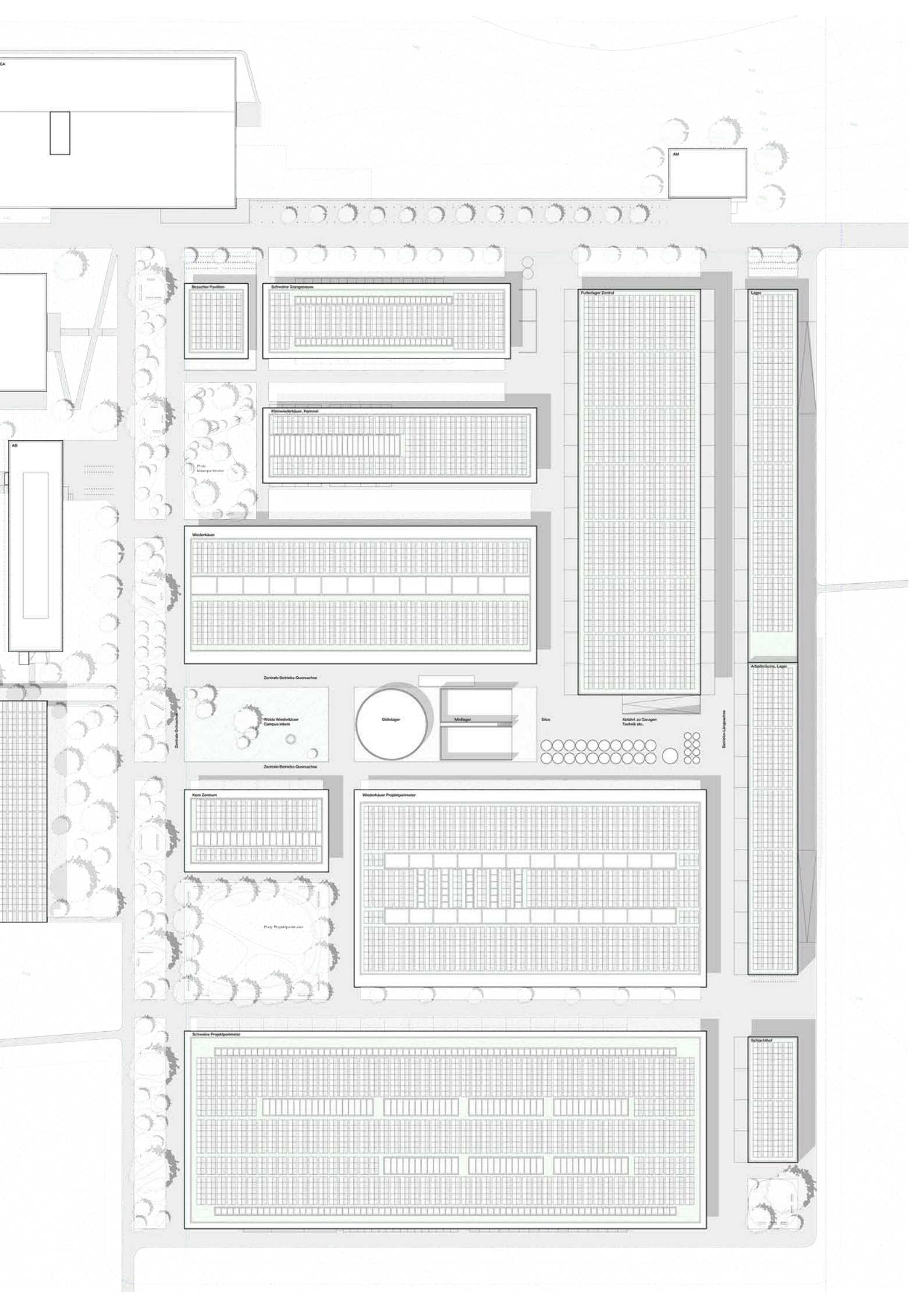
INTRO
Die Forschungsanlagen von Agroscope in Posieux sind von entscheidender Bedeutung für die langfristige Sicherung der Ernährung und die Förderung innovativer Lösungen in der landwirtschaftlichen Praxis. Mit einem klaren Fokus auf Nachhaltigkeit und Umweltschutz trägt Agroscope maßgeblich dazu bei, die Herausforderungen der modernen Landwirtschaft zu bewältigen und die Zukunft der Nahrungsmittelproduktion voranzutreiben zu gestalten. Die Bestandsgebäude, die von den Architekten Schuler, Latzkin und Oberer entworfen wurden, zeichnen sich nicht nur durch ihre funktionale Effizienz aus, sondern auch durch die bemerkenswerte bautechnische Qualität. Besonders hervorzuheben sind die verborgenen Bauteiloberflächen, die in ihrer damaligen Zeit eine innovative Antwort auf die heutigen Anforderungen darstellten und den einzigartigen Charakter des Forschungsareals prägen. Diese Architektur verbindet technische Raffinesse mit einer klaren Ästhetik und schafft ein inspirierendes Umfeld für die wissenschaftliche Arbeit. Die geplanten Erweiterungen bieten die Chance, diese bautechnischen Qualitäten weiterzuentwickeln und die Infrastruktur zukunftsfitig weiterzuentwickeln, ohne den historischen Wert der bestehenden Gebäude zu verlieren. In unserem Fokus steht, eine nachhaltige und funktionale Erweiterung zu schaffen, die in ihrer damaligen Zeit eine innovative Antwort auf die heutigen Anforderungen darstellten und den einzigartigen Charakter des Forschungsareals prägen. Sie sind infrastrukturelle Bausteine für die Zukunft, welche von ausserordentlichem, gesellschaftlicher Relevanz sind und demgegenüber auch architektonisch von hoher Wichtigkeit und unseres Erachtens von hoher Ästhetik ist.

STADTBAU UND LANDSCHAFT
Die architektonische Antwort für die Erweiterung zielt explizit darauf ab, den jetzigen Campus zu einem klar strukturierten Forschungs-Campus weiter anzubahnen. Dabei orientieren wir uns an Vorbildern wie dem IIT Campus in Chicago von Mies van der Rohe oder dem ETH Campus Hirschengraben in Zürich, die durch ihre klare und übersichtliche Anordnung von maximal effizientem Layout generieren. Die Erweiterung wird auf orthogonalen Netz von rechteckigen Blockkörpern, welche mittels Straßen und Wegen vernetzt sind. Diese Anordnung schafft eine klare Struktur und fördert den funktionalen Austausch zwischen den verschiedenen Forschungsbereichen. Gleichzeitig bietet genügend Raum für zukünftige Erweiterungen, welche mittels vordefinierten Gefässen geschaffen wird. Diese Matrix kann auch in einer weiteren verteilten Ausarbeitung differenziert und modular gestaltet werden. Die vom Auslöser angebotene Grünachse ist sehr gut und bildet einen der beiden neuen Hauptachsen des zukünftigen Campus. Die Grünachse ermöglicht eine effiziente, wie aber auch lokale Erschließung aller Stallungen, welche entlang dieser Grünachse analog einer Parkstraße angeordnet werden. Die Grünachse selber wird in drei Bereiche unterteilt, einen klassischen Gehweg sowie einer für den Betriebsverkehr dienende, Straßenspur parallel dazu. Dadurch wird eine intensive Grünstruktur angeordnet, welche in deckter Weibart beide Erschließungsmöglichkeiten mittels Wegen verbindet und mittels Balken auf dem gesamten Platz zum zentralen ermöglichen. In diesem Generation werden unterschiedliche Fortbewegungsmöglichkeiten. Zudem schlagen wir die explorative Präferenz von schon fast ausgerechneten Achsbauweisen vor. Als infrastrukturell korrespondierend gegenüber zur Grünachse, verläuft ebenfalls parallel und auch von Nord nach Süd die Betriebsachse. Sie verbindet alle Betriebsgebäude untereinander und ermöglicht die effiziente Bedienung aller Stallungen von Osten her. Im Zentrum des Campus befindet sich das KERN-Zentrum, welches mit dem Service- und Werkkaiareal, einem eigenen Aussonderbereich, zwischen dem ersten Bauphase und den Bestandsbauten, respektive der zukünftigen Erweiterungen, wird zentral das neue Café- und Messlager angeordnet, sowie die Futterhalle und Wege. Von hier zentral kann die Betriebsachse funktionsorientiert, funktionale, die Siles und alle Stallungen effizient bedienen. Genauso kann Galle und Müll mitting konsolidiert gesammelt werden. Besonders Angenehm liegt zudem auf der Integration des Campus in die natürliche Landschaft von Posieux. Die Gebäude werden so positioniert, dass sie sich harmonisch in die Umgebung einfügen und gleichzeitig ein modernes, effizientes Arbeitsumfeld schaffen. Die architektonische und infrastrukturelle Antworten auf diese angeregten Verhältnis zwischen Natur und Forschung. Unser Ziel ist es, einen zukunftsfitigen und funktionalen Campus zu schaffen, der den Anforderungen der Agroscope-Forschung gerecht wird und gleichzeitig den Charakter des Bestands bewahrt.

BAUWEISE UND ÖKOLOGIE
Für die Erweiterung des Agroscope-Campus haben wir drei spezifische Stallungen entworfen. eines Waldkaiareal, eines Schwemmenal und das KERN-Zentrum, sowie alle geforderten Strukturen des Identitäts. Alle Stallungen, wie auch die Stallungen des Identitäts, sind in Holzschalungsbauweise geplant, um eine Maximum an Flexibilität und Anpassungsfähigkeit zu gewährleisten. Durch die Nutzung dieser Bauweise können die Strukturen optimal an die jeweiligen Nutzungen angepasst werden, während gleichzeitig die Möglichkeit besteht, diese bei Bedarf künftig weiter zu verändern oder zu erweitern. Das flexible Raster der Holzschalungsbauweise sorgt für eine effiziente und funktionale Raumflexibilität, die den unterschiedlichen Anforderungen der Forschungsanrichtungen gerecht wird. Der Einsatz von Holz als Hauptbaumaterial bietet zahlreiche Vorteile im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Ressourcenverbrauch. Holz ist ein nachwachsendes Rohstoff, der bei seiner Nutzung CO₂ bindet und somit aktiv zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks beiträgt. Darüber hinaus hat Holz im Vergleich zu anderen Baumaterialien wie Beton oder Stahl eine deutlich bessere Ökobilanz, da es bei der Herstellung weniger Energie benötigt und während seines Lebenszyklus einen positiven Beitrag zum Klimaschutz leistet. Die Verwendung von Holz fördert zudem eine ressourcenbewusste Bauweise, da es eine geringere Materialintensität erfordert und gleichzeitig in regionalen Forstwirtschaften bezogen werden kann. Dies unterstützt die lokale Wirtschaft und verringert den Transportaufwand, was zu einer weiteren Reduktion des CO₂-Ausstoßes beiträgt. Zudem bietet die Skelettbauweise eine hohe Anpassungsfähigkeit an zukünftige Anforderungen und ermöglicht es, das Gebäude bei Bedarf anzupassen oder zu erweitern, ohne die gesamte Tragstruktur verändern zu müssen. Diese langfristige Flexibilität ist ein wichtiger Aspekt im Hinblick auf nachhaltige Bauplanung und zukünftige Klimaziele. Alle Stallungen und Betriebsgebäude auf dem Agroscope-Campus sind mit Flachdächern konzipiert, da diese im Vergleich zu klassischen Satteldächern zahlreiche Vorteile bieten. Flachdächer ermöglichen eine intensive Begrünung, die nicht nur ästhetische Akzente setzt, sondern auch funktionale Vorteile mit sich bringt. Die Begrünung wirkt wie ein Schwamm, der Regenwasser speichert und verzögert abgibt. Dadurch wird das Mikroklima positiv beeinflusst, und es findet eine direkte Beitrag zur Hitzeerminderung, insbesondere an heißen Sommertagen. Zusätzlich bietet die Dachbegrünung wertvolles Lebensraum für Insekten und fördert die Biodiversität auf dem Gelände. Sie kompensiert die Versiegelung der Erde durch die Bauphase und schafft ein kleines Ökosystem, das zur Reduzierung lokaler Arten beiträgt. Diese ökologische Aufwertung des Daches trägt zur Nachhaltigkeit des gesamten Campus bei. Darüber hinaus bieten die Flachdächer die ideale Grundlage für die Installation von Photovoltaikanlagen. Durch die Möglichkeit, diese Anlagen aufgedeckt und optimal in Ost-West-Richtung auszurichten, kann eine hohe Effizienz bei der Stromerzeugung erzielt werden. Die Kombination aus Begrünung und Solarenergie auf dem Dach macht die Gebäude sowohl ökologisch als auch energetisch zukunftsfitig und unterstreicht das nachhaltige Konzept des Agroscope-Campus. Wir schlagen ebenfalls vier ALEI verarbeiteten Betriebschallender der Bestandsgebäude für die zukünftigen Betriebschallender zu verwenden. Während im Hof bei den Stallungen eingesetzt wird, zeichnen wir die Wiedererzeugung und den Einsatz von verborgenen Recycling-Strahlentoren und -Fragen, bei den Betriebschallender als adäquat und passend. Die 1.80m hohen Schichten der Stallungen können bei der unterirdischen zentrale Funktion übernehmen und die 1. und Doppel-T Module der rechteckigen Betriebschallender wie Lager, Werkhallen und Schächte. Die Wände, respektive Betriebschallender werden mit Stumpfen angelegte Stumpfen komplexiert der Stofflichkeit und weist einen für diese Nutzung idealen Feuchte-regulatorischen Effekt auf.

STALLUNGEN
Die drei geforderten Raumprogrammvarianten des Projekts werden so zu einander arrangiert, dass sie zusammen an einem Freiraum angeschlossen werden können. Zudem wird Wert darauf gelegt, dass die zukünftige Weiterentwicklung des Areals von der Grünachse aus geschoben wird. Der zukünftig angebotene städtebauliche System wird hierbei schon mit angelegt. Das KERN-Zentrum folgt dem Layout aus dem Systemcharakter und ermöglicht die vier Forschungsachsen effizient mit gegenüberliegenden bestehenden Klängen zu steuern. Der Werkkaiareal sind an drei Hauptgruppen geteilt, welche sich aus den beiden Milchgruppen an der Fassade und einem mittleren Teil zusammensetzen. Im mittleren Teil können beide Milchgruppen bedient werden. Büro-, Forschung, Vorbereitung, und sonstige den Tierwohl dienen soll. Diese Stallungen werden mittels langlichen Patios zentriert. Im Kubital ermöglichen sie den nach überdeckten Bereich des Luftzugs und im Schwemmenal ermöglichen sie auch die Anordnung von einem eingegrenzten Bereich im Inneren des Stalls. Beim Schwemmenal zudem können zusätzlich zu kontrollierten Lüftung über die Patios unterschiedliche Belüftungsmöglichkeiten ausgearbeitet werden. Auch können die Funktionen der Patios auf unterschiedlichen Ebenen ausgearbeitet werden, wobei zum Beispiel untere Ebenen werden können, welche Pflanzen an der Lage sind Methan aus den Böden zu absorbieren. Das zusätzliche Licht und potentielle Frischluft fördert auf jedenfalls das Tierwohl.

ARCHITEKTUR
Der architektonische Duktus folgt einer klar städtebaulichen Matrix, die in ihrer Struktur eine rationale und funktionale Einpassung in der konstruktiven Auslösung findet. Durch die Wahl der Holzschalungsbauweise erhalten die Gebäude eine flexible und zukunftsfitige Struktur, die sich in einem präzisen Raster organisieren lässt. Diese Matrix wird durch die Wiederholung der konstruktiven Elemente wie Stützen, Primär- und Sekundärholzbalken - verstärkt und schafft eine deutliche Verbindung zu den Bestandsbauten aus den 1960er Jahren. Der architektonische System der bestehenden Gebäude wird aufgenommen und in moderner Form neu interpretiert, was einen reibungslosen Dialog zwischen Alt und Neu ermöglicht. Die Grundriss der Stallungen und zukünftigen Betriebsgebäude sowie die verschiedenen Bauelemente unterstreichen den strukturellen Ansatz und symbolisieren die Kontinuität zwischen den verschiedenen Bauelementen des Campus. Diese Fernsorge, die in ihrer strengen Wiederholung und konstruktiven Klarheit an die Architektur der 1960er Jahre anknüpft, setzt einen Kontrapunkt zu der natürlichen Umgebung und Landschaft und schafft dadurch eine spannungsvolle Wechselwirkung zwischen menschlichem Anfall und der umgebenden Landschaft. Wenn alle Bauelemente abgeschlossen sind, wird der Agroscope-Campus in einem Gesamtcharakter (Computer-Hauptpläne) durch. So wie auf einem Maßstab die Bauelemente wie CPU, GPU, RAM und Kondensatoren in perfekter Ordnung und Funktion zusammenwirken, so wird auch der Campus ein effizient angeordnet Bauelementen bestehen, die ein ganzheitliches funktionierendes System bilden. Jedes Element wird seine Rolle im gesamten System spielen, und die Gesamtstruktur der Gebäude wird eine wie eine Wollschaf-Maschine, die den Betrieb und die Forschung vorantreibt. Wie bei Skulpturen von zum Beispiel Carl Andre wird der Architekt nicht als isoliertes Artefakt verstanden, sondern als Teil eines größeren, harmonischen Systems. Die Gebäude setzen sich nicht über die Natur hinweg, sondern fügen sich in eine präzise Differenz, die die Wechselwirkung zwischen dem Konstruierten und dem Natürlichen unterstreicht. Diese Balance aus Funktionalität und ästhetischer Rolle strebt die Philosophie des Campus wider. Ein rationales System, das in seiner Struktur und Wiederholung die Harmonie mit der Landschaft sucht und findet.



CHEMINS DE TRAVERSE (02)

1ER TOUR

Planificateur général et architecte

Itten + Brechbühl AG, 3013 Bern

Collaborateurs

Georg Precht, Emile Mermillod, Mia Dorta,

Yves Reinacher, Nicolas Schafer,

Francisco Jaramillo, Benoit Hauviller

Ingénieur civil

Kissling + Zbinden AG, 3608 Thun

Concepteur structure bois

PIRMIN JUNG Schweiz AG, 3600 Thun

Ingénieur CVSE

EPRO ENGINEERING AG, 3073 Gümliigen

Architecte paysagiste

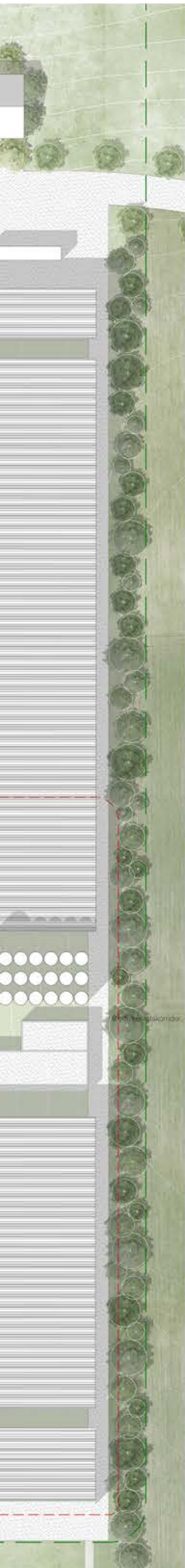
LAND Suisse, 6900 Lugano

Planification des étables

Krieger AG, 3178 Bösinggen







Städtebau (Gesamtorganisation des Areals)
 Um das Agroscope in eine nachhaltige Zukunft überführen zu können, bedarf es einer grundlegenden Neugestaltung des Areals, die alle zukünftigen Bedürfnisse abdecken kann, oder wenigstens so flexibel ist, dass Änderungen in der Struktur aufgenommen werden können.

Zudem muss die Organisation des Areals so funktionstüchtig sein, dass alle Personen ihren Tätigkeiten anregend und reibungslos nachgehen können. Das betrifft den betrieblichen Unterhalt mit vor allem der Versorgung der Tiere; das betrifft alle Personen die für das Agroscope forschend oder administrativ oder in sonstiger Aufgabe tätig sind. Es betrifft die Tiere selbst, deren Ställe ihre Bedürfnisse abdecken müssen und die in einer ansprechenden Umgebung leben sollen; es betrifft die Flaneure und Besucher, die einen positiven Eindruck vom Agroscope mit nach Hause nehmen sollen.

Zu diesem Zweck, haben wir die Versorgungs-Spange im Osten angeordnet, parallel zur Promenade und die grossen Ställe dazwischen aufgespannt. Nun greifen die Funktionen wie die Finger zweier Hände ineinander, ohne sich in Gehege zu kommen; die Wege des betrieblichen Unterhalts sind weitestgehend von denen der Forschenden getrennt.

Umgebungs- und Landschaftskonzept

Das Landschaftskonzept für den neuen Innovationscampus von Agroscope Posieux ist tief in das natürliche System der Umgebung eingebettet. Die Biodiversitätsstreifen bilden das eigentliche ökologische Rückgrat des neuen Campus und stellen eine physische Verbindung mit dem Ökosystem des Flusses Sarine her. Diese grüne Struktur ist ein wichtiges ökologisches Bindeglied, das für die Etablierung des Ökosystems des zentralen Rückgrats in Synergie mit der Dynamik des Forschungscampus sorgt.

Die vorgesehene ökologische Struktur, die aus einer Vielfalt natürlicher Ökosysteme von feuchten bis trockenen Gebieten besteht, bietet auch eine Struktur für die künftige Erweiterung des Campus nach Westen und Süden und bezieht auch die umliegenden offenen Weideflächen in das Campus-Erlebnis ein, indem sie Zugang zu einigen sehr ausgedehnten Feuchtgebieten bietet, die in das Wassermanagementsystem des Campus eingebettet sind.

Architektur

Im additiven Konstruktionsprinzip, wie wir es bei den Dächern der bestehenden Ställe vorfinden, sehen wir ein grosses Potential; in ästhetischer Hinsicht, für Kosteneffizienz und Nachhaltigkeitsaspekte. Die Materialisierung allerdings stellen wir uns anders vor. Zudem stehen die Proportionen zwischen den Dachelemente und den darunterliegenden Ställen in einem Missverhältnis. Wir haben dieses Thema aufgegriffen und in einen Holzbau übersetzt, indem wir alle Missklänge versucht haben in eine Harmonie zu bringen. Die Staffelung der kleinen Giebeldächer, die eine Gedankenbrücke zur klassischen Hofarchitektur schlagen, bricht die Monumentalität auf, wie sie Grossställe oft zum Ausdruck bringen, und stellt das Gebäude in ein wohlwollendes Verhältnis zum Massstab der Tiere, die in ihm leben. Die Dachelemente sind, gleich den Bestandsbauten, aufgelegte vorgefabrizierte Bauteile mit einem hohen Wiederholungsfaktor. Den Abschluss zur Promenade hin bilden bei den Ställen giebeldach ausgeglichene Kopfbauten, in denen die Funktionen für den forschenden Betrieb aufgenommen werden.

Nachhaltigkeitsprinzipien

Nachhaltigkeit ist ein zentraler Leitfaden für unser Projekt. Dabei legen wir nicht nur Wert auf eine ansprechende und ästhetische Architektur, sondern berücksichtigen auch die Auswirkungen unseres Entwurfs auf verschiedenen Maßstabebenen – sowohl im Kleinen als auch im Großen.

Auf der kleinen Ebene liegt der Fokus auf dem Wohlbefinden der Arbeiter und Tiere im Areal sowie den Auswirkungen auf die unmittelbare Umgebung und Landschaft. Auf der grossen Ebene betrachten wir die Treibhausgasemissionen während der Bauphase und des Betriebs sowie unsere Verantwortung, ein zukunftsfähiges Projekt zu realisieren, das den dringenden Anforderungen unserer Zeit gerecht wird.

Unsere Nachhaltigkeitsprinzipien werden in drei klar definierten Bereichen veranschaulicht: Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. Diese Kategorien bilden die wesentlichen Rahmenbedingungen für die Gestaltung eines erfolgreichen und zeitgemässen Agroscope Campus. Sie sind zugleich im Einklang mit den Anforderungen des SNBS-Areal-Standards, dessen Zertifizierung vom Bauherrn angestrebt wird.

- Umwelt: Wir leisten einen Beitrag durch den effizienten und durchdachten Einsatz von Ressourcen sowohl während der Bauphase als auch im späteren Betrieb des Areals.

- Wirtschaft: Das Areal wird durch die Produktion von Gütern und die Erzeugung von erneuerbarer Energie wirtschaftlichen Mehrwert schaffen.

- Gesellschaft: Die Gesellschaft profitiert von gesunden, hochwertigen Produkten, der Transparenz und Zugänglichkeit des Projekts sowie der Bildungs- und Forschungsarbeit des Campus.

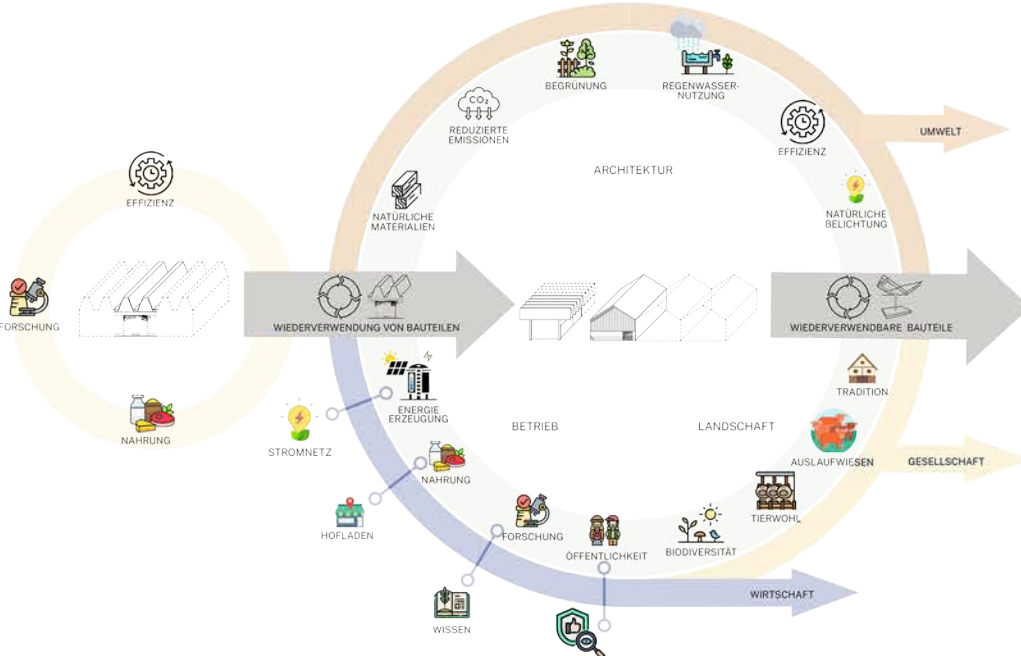
Unser Ziel ist es, ein Projekt zu realisieren, das in allen drei Bereichen Synergien schafft und den Anforderungen an eine nachhaltige Zukunft gerecht wird.



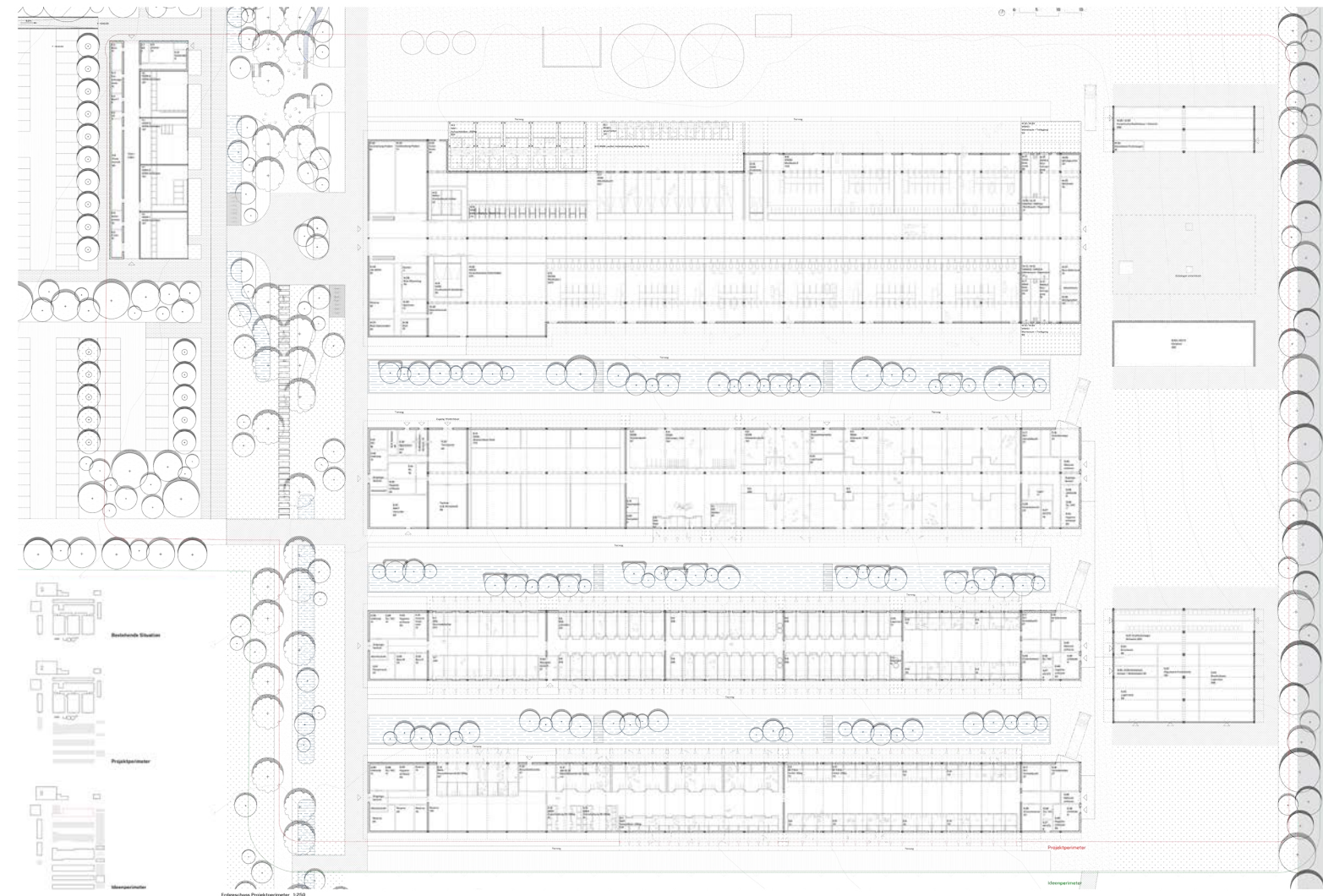
Ansicht von der grünen Achse



Integration im Landschaftsbild, Ideenperimeter

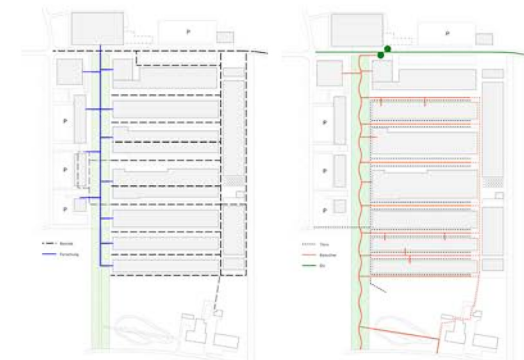


Nachhaltigkeitsprinzipien des Areals



Ergänzendes Projektplanimeter 1:200

Projektplanimeter



Schematische Darstellung / Bereich und Funktion 1:2000

Schematische Darstellung / Tiere, Besucher und DV 1:2000

Schematische Darstellung
 In diesem Schema wird aufgezeigt, wo die Hauptebenen auf dem Areal für den betrieblichen Umkehrverkehr und die in der Forschung tätigen Mitarbeiter einfließen.

Schematische Darstellung und Tierwege
 In diesem Schema werden die Wege, wo die Besucher des Areals nutzen können, die Besucherwege sind als rote Linien dargestellt. Die Besucherwege sind in 1-1-Planform, die bei einem Spaziergang, einer Wanderung oder einem Ausflugsziel sind. In den Scheinwerferanlagen haben wir Besucherwege eingezeichnet, wo wir den Besucher in der Stadt bestrahlt werden kann, ohne dass eine entsprechende Anordnung notwendig ist.

Die Tiere haben die Möglichkeit durch einen einfachen Eingriff in den Aussehenbereich entlang des Stalls auf einen eigenen Tierweg zu laufen, um dem entlang der Promenade in den vorgelagerten Höfen zu gelangen. Dort sind separate Abdeckungen vorgesehen.

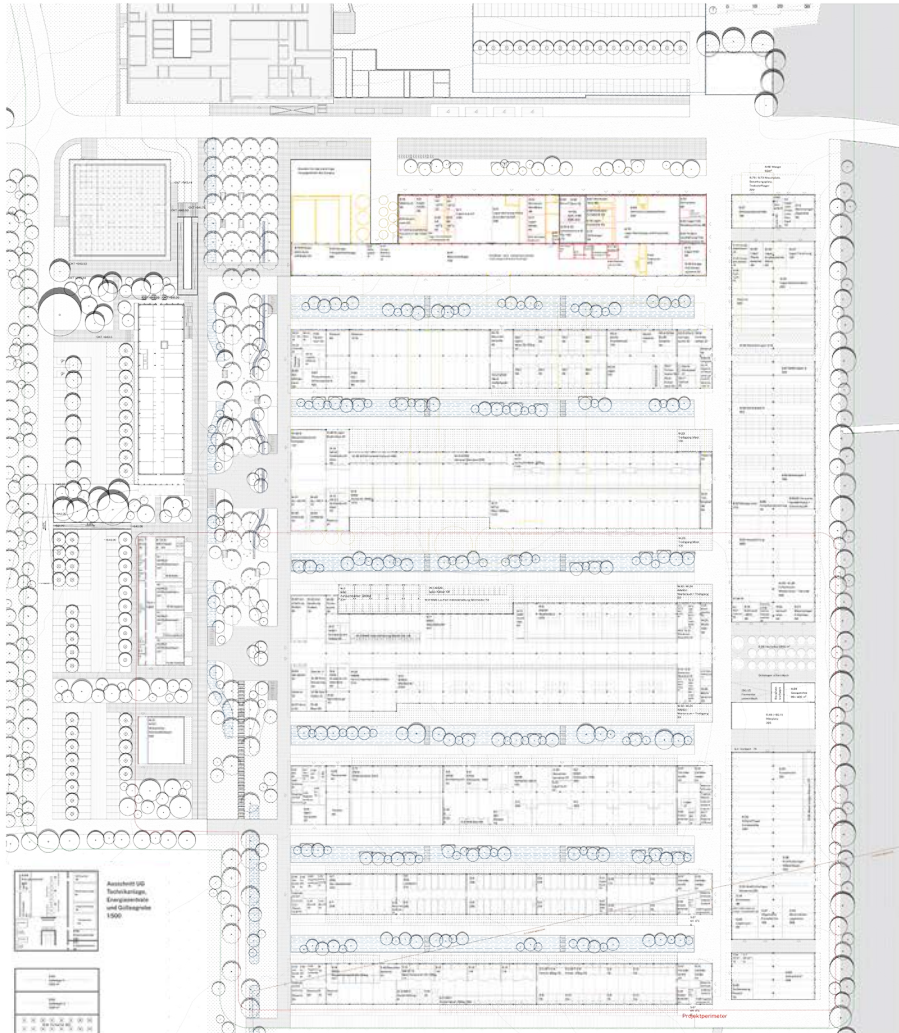
Landwirtschaftlicher Ansatz und Gestaltung
 Die zentrale Achse bildet den Rückgrat des Campus und ist sich selbst als ein zentraler Element als auch von mehreren anderen Elementen umgeben. Das hier ist ein zentraler Element für ein landwirtschaftliches Element, das sich in der Mitte befindet und von einer doppelten Baumreihe gesäumt wird. Die Agrarzone wird durch eine landwirtschaftliche Straße begrenzt, die den zentralen Bereich des Campus verbindet. Der hier ist ein zentraler Element für ein landwirtschaftliches Element, das sich in der Mitte befindet und von einer doppelten Baumreihe gesäumt wird. Die Agrarzone wird durch eine landwirtschaftliche Straße begrenzt, die den zentralen Bereich des Campus verbindet.

Das Rückgrat des Campus ist eine vertikale und horizontale Landschaft, die die vertikale Achse bildet. Die vertikale Achse ist ein zentraler Element für ein landwirtschaftliches Element, das sich in der Mitte befindet und von einer doppelten Baumreihe gesäumt wird. Die Agrarzone wird durch eine landwirtschaftliche Straße begrenzt, die den zentralen Bereich des Campus verbindet.

Zwei kleinere Nebengebäude befinden sich südlich des zentralen Bereichs und bilden ein zentraler Teilbereich für die Nutzung des Campus. Die vertikale Achse bildet die Landschaft in einer offenen, unstrukturierten Umgebung mit einem zentralen Element über. Dieser Bereich bietet einen flexiblen Raum für die Bewegung der Tiere zwischen den Ställen und den Wäldern ermöglicht.

Die Ställe, die hauptsächlich zur Erleichterung der Arbeit sind, werden von einem zentralen Element für ein landwirtschaftliches Element, das sich in der Mitte befindet und von einer doppelten Baumreihe gesäumt wird. Die Agrarzone wird durch eine landwirtschaftliche Straße begrenzt, die den zentralen Bereich des Campus verbindet.

Die Ställe, die hauptsächlich zur Erleichterung der Arbeit sind, werden von einem zentralen Element für ein landwirtschaftliches Element, das sich in der Mitte befindet und von einer doppelten Baumreihe gesäumt wird. Die Agrarzone wird durch eine landwirtschaftliche Straße begrenzt, die den zentralen Bereich des Campus verbindet.



Ergänzendes Projektplanimeter 1:500

Projektplanimeter



Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

Artenvielfalt und Pflanzenarten

Materialelemente

FLEX (06)

1ER TOUR

Planificateur général et architecte

LVPH architectes Sàrl, 1700 Fribourg

Collaborateurs

Paul Humbert, Guillaume Barblan, Maxime Raynaud,
Adrien Simon, Matilde Guiomar, Divna Krasteva

Ingénieur civil

sd ingénierie fribourg SA, 1700 Fribourg

Ingénieur CV

Toedtli Energie Ingénieurs Conseils,
2074 Marin-Epagnier

Ingénieur sanitaire

Duchain SA, 1752 Villars-sur-Glâne

Ingénieur électrique

Open-ing SA, Bureau d'ingénieur en électricité,
1762 Givisiez

Architecte paysagiste

MG associés Sàrl, 1486 Vuissens

Planification des étables

Profarm SA, 1522 Lucens / Anitech SA, 1462 Yvonand







FLEX



Concept urbanistique

Le projet a pour ambition de donner visage paysager à l'ensemble du site de l'Agroscope et d'atténuer le caractère industriel actuel, tout en répondant de manière précise et efficace au cahier des charges. Pour y parvenir, le projet propose de rassembler toutes les vaches dans les étables existantes et disposer l'ensemble de l'élevage porcin sur le bas de la parcelle, dans des hangars en bois de taille modeste, disposés librement dans le champ. Ces 2 parties programmatiques sont reliés par une zone fluide de desserte qui connecte les têtes des bâtiments et contient les infrastructures extérieures communes.

L'allée principale

L'allée principale est l'espace public de référence de l'ensemble du site. Adresse de l'Agroscope, c'est un espace d'accueil et de déambulation qui connecte les entrées de tous les bâtiments principaux. Son caractère d'espace majeur s'exprime par la largeur de la voie centrale et par la richesse de la végétation sur sa périphérie.

La zone intermédiaire

Cette zone de liaison est à la fois fonctionnelle et paysagère. C'est une aire flexible qui permet un accès direct des véhicules aux différents bâtiments et contient les infrastructures communes extérieures (silos à lisier, surfaces pour le foin, etc) et les parties mobiles du programme (igloo des veaux). Plantée et sinueuse, elle offre des véritables qualités spatiales et paysagères aux animaux et aux collaborateurs qui travaillent sur le site.

Le bâtiment Kern

Positionné au sud de la place, le centre Kern ponctue la zone intermédiaire. C'est un bâtiment émergent qui sert de vitrine à l'ensemble de l'Agroscope. Son caractère particulier et novateur s'illustre par le programme qu'il contient, par la forme de sa toiture et par les matériaux utilisés pour sa construction, symbiose de tradition et de modernité. Le bâtiment contient les étables au Rez-de-chaussé, et un vaste espace d'accueil à l'étage, qui offre un panorama sur l'ensemble du site. Le bâtiment concentre également différentes ressources énergétiques. Son toit idéalement orienté vers le sud accueille une centrale photovoltaïque et son vaste sous-sol contient un grand volume pour la création de biogaz.

Développement durable et réemploi

Le projet aborde la thématique du développement durable sous 2 angles distincts. En premier lieu, le projet propose de réutiliser et de pérenniser les structures existantes du site en les mettant aux normes. En deuxième lieu, le projet propose d'utiliser des matériaux avec une faible empreinte carbone. Le bois est utilisé pour toutes les structures des étables des porcs. La paille, utilisée comme élément de remplissage isolant, constitue le socle du bâtiment Kern. La terre végétale, est utilisée comme revêtement de toiture pour les nouveaux hangars porcins.

Aménagement paysager

La végétation est l'ingrédient qui unifie et donne son caractère à l'ensemble du site. Les plantations qualifient les espaces publics et modifient la perception du lieu, en créant une nouvelle image, reflétant la diversité et le dynamisme des programmes développés à l'Agroscope. Les cheminements à l'intérieur du site forment un réseau qui s'élargit ou diminue en fonction de la fréquence des passages. Ce réseau se connecte aux routes et chemins à l'extérieur du site pour permettre un maximum de perméabilité avec le contexte agricole alentour. Sur l'ensemble du site, le long des étables des porcs, le projet prévoit la plantation de fruitiers à coque alors que les plantations indigènes sont réparties sur l'ensemble du site avec une grande variété à l'image de la diversité et du dynamisme des programmes développés à l'Agroscope. Le projet prévoit également l'aménagement d'un parking paysagé, caractérisé par les surfaces perméables pour les places de stationnement et la plantation alternée d'arbres entre les places.





Périmètre de réflexion

AI

ZONE CILOS

AH

AJ

AE

AF

AG

ETABLES VACHES

ETABLES PORCS GRANGENEUVE (NIVEAU -1)

CENTRE KERN + VISITEURS

LISIER VACHES

LISIER PORCS

ACCEUIL

ZONE VEAUX

ETABLES PORCS

Archéologie zone

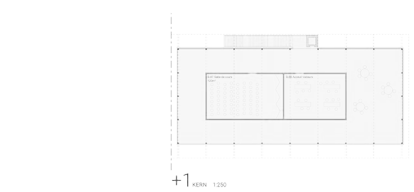
BARRIÈRE ANTISANGLIER

Projektperimeter

Ideenperimeter Stallungen



(024932) Concours de projets d'établissements destinés à la recherche, développement du site, campus Agroscope Posieux - FLEX



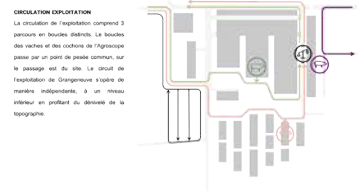
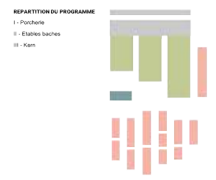
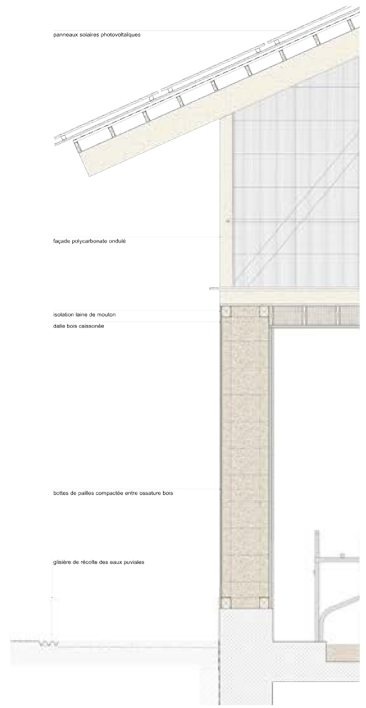
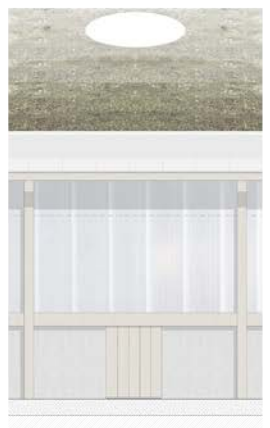
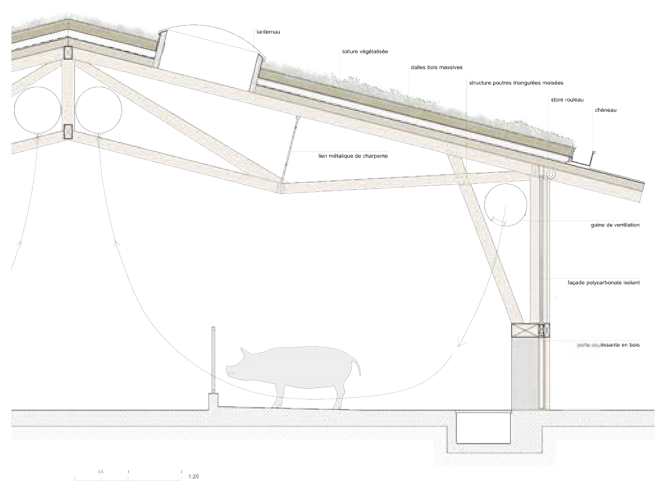
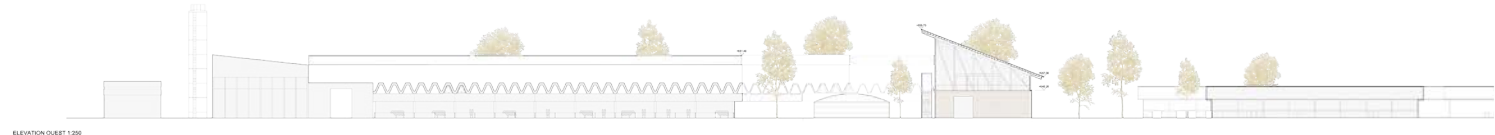
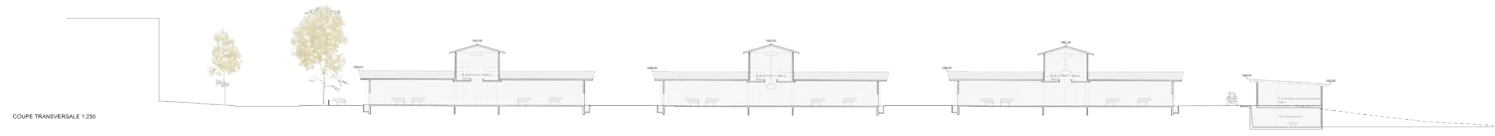
+1 cERN 1/250



+1 RUMANTS, Suisse 1/250



-1 ROC Grangeneuve 1/250



La vache, le cochon, le mouton, l'arbre et le maître (07)

1ER TOUR

Planificateur général et architecte

butikofer de oliveira architectes sàrl, 1007 Lausanne

Collaborateurs

Serge Butikofer, Olivia de Oliveira

Ingénieur civil

Alberti Ingénieurs SA, 1005 Lausanne

Ingénieur CVS

Weinmann-Energies SA, 1040 Echallens

Ingénieur électrique

Betelec SA, 1029 Villars-Ste-Croix VD

Planification des étables

AGRIDEA, 1001 Lausanne







La vache, le cochon, le mouton, l'arbre et le maître

Le périmètre des nouvelles constructions est organisé avec pragmatisme selon une trame de constructions parallèles disposés dans le sens nord sud.

L'implantation générale dégage des espaces vides, à l'image de places et d'allées, reliant l'ensemble du site au paysage. Ces espaces aménagés avec de la végétation donne un caractère particulier au site en développement. La végétation en est le liant, en tant qu'élément naturel, ambiance, qualité de climat, ombrage.

La disposition des bâtiments dégage les espaces libres longitudinaux qui assurent les circulations principales en continuité des bâtiments existants. Les vides complémentaires entre les bâtiments permettent la circulation transversale. Les places identifiées par des bosquets articulent l'ensemble. Le paysage est ainsi intégré au projet comme élément identitaire et représentatif.

L'organisation du programme est répartie avec logique dans ce plan souple et flexible ; le bâtiment d'accueil fait l'articulation avec l'axe de l'espace libre du site.

Une première place s'ouvre afin de marquer l'accès en continuité avec cet axe. Les bâtiments pour les bovins occupent la partie est en deux volumes, étables et grange de traite et d'élevage.

Les bâtiments dédiés aux porcs occupent la partie ouest et du côté de grange-Neuve. Le Kerne prend place au centre du dispositif.

La volumétrie composée de parties hautes et basses alternées offre des ouvertures orientées au nord qui assurent un éclairage de qualité dans l'ensemble des espaces sans rayonnement direct. Dans les étables, les parties hautes définissent les espaces de couchage bénéficiant d'une hauteur propice pour le climat ambiant et la ventilation.

Les toitures plates offrent des surfaces pour la rétention sur l'ensemble des volumes bâtis. Les parties hautes sont exploitées pour l'installation des panneaux solaires. Les toitures végétalisées participent du confort climatique par leur inertie thermique.

Pour le bien-être des animaux et des utilisateurs, un grand soin est apporté à l'étude des étables afin de garantir une lumière naturelle de qualité, maîtrisée tout au long de l'année.

Le bardage ajouré dans la partie basse des étables offre une lumière directe avec des vues sur l'extérieur qui permet de donner une continuité et une ouverture vers l'extérieur. Un apport de lumière par la partie haute de l'étable assure une lumière calme dans la profondeur du bâtiment.

Le climat est maîtrisé par un système de ventilation naturelle dans la partie basse des étables à travers le bardage ajouré doublé d'un système de toiles déroulable pour permettre la fermeture en hivers. Ce système simple et flexible permet de réguler le climat en fonction de la température extérieure et des conditions de vent. La partie haute des étables permet d'évacuer la chaleur pour des ouvrants motorisés pendant les périodes chaudes.

Le même système est utilisé dans la porcherie pour l'éclairage naturel et la ventilation naturelle dans la partie haute. Un système de ventilation mécanique avec récupérateur de chaleur complète le dispositif. Les parties hautes offrent des espaces pour la disposition des techniques de ventilation nécessaires. L'enveloppe de ces bâtiments est isolée thermiquement.

La volumétrie des bâtiments, avec le jeu de l'altitude de l'acrotère, offre une grande flexibilité pour créer des installations techniques dans le volume de la toiture ou en toiture selon les besoins.

Concept statique

La conception des étables repose sur une structure légère, pensée en toiture à hauteur alternée afin d'offrir une grande ouverture en façade pour la lumière naturelle. Cette disposition permet d'intégrer l'ensemble du système porteur dans les volumes supérieurs, libérant ainsi l'espace sous la toiture inférieure pour une exploitation libre des locaux.

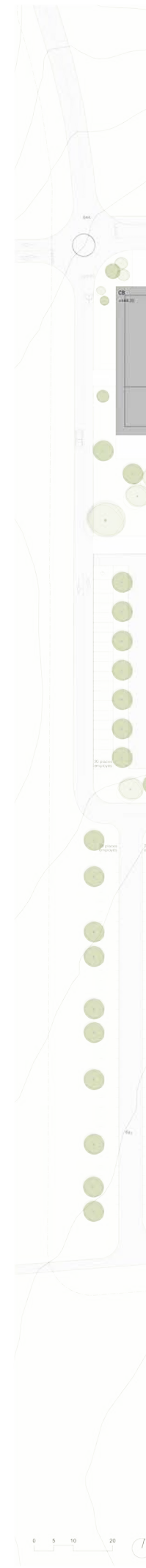
En partie haute de la façade, des treillis soutiennent la structure, formant une ossature élégante, efficace et économe qui supporte les grandes portées de la toiture supérieure. Ce choix assure une transparence visuelle et un apport généreux en lumière naturelle, contribuant au bien-être des occupants et des animaux.

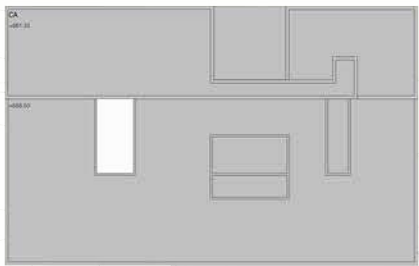
Le reste de la toiture est supportée par un système de poutre classique qui est lui-même relié au treillis de façade. Le tout est supporté par une trame régulière de piliers.

Les fondations du bâtiment seront composées d'une longrine sur semelles longeant tout le périmètre du bâtiment et de fondations ponctuelles pour le reste des piliers. Le sol, quant à lui, est réalisé en dallage béton, assurant une base durable tout en minimisant l'utilisation de matériaux.

Le projet s'inscrit dans une démarche de durabilité forte, avec une sélection rigoureuse des matériaux. Le bois lamellé-collé d'origine suisse a été privilégié, non seulement pour sa résistance, mais également pour son faible impact environnemental et sa capacité à s'harmoniser avec la vocation agricole du bâtiment. Les fondations et le dallage seront composés de béton recyclé. Ces matériaux incarnent un engagement envers des pratiques responsables et une valorisation des ressources locales afin de faire de ces étables un exemple pour le milieu agricole.

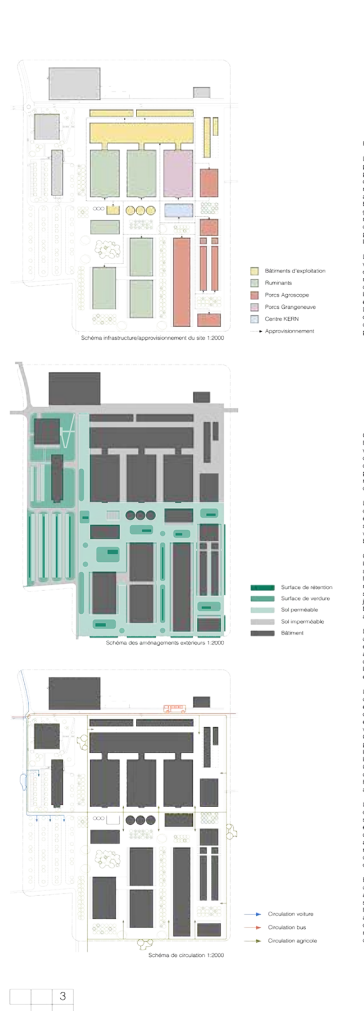
Le projet réunit ainsi fonctionnalité, esthétique et durabilité, offrant un espace optimisé, lumineux et respectueux de l'environnement.







Plan de circulation 1/250



Permettre de réfléchir

L'essence et l'expression des Halles AE AF AG est préservée. Les structures en shed et la structure portique sont maintenues. L'édifice, son et notamment, est réajusté selon les exigences du nouveau programme des locaux de labos, sont équipés avec un système intégré de principe de ramassage des déchets dédiés au fourrage et les déchets dédiés aux aliments sont rapprochés des labos.

La structure et les parties de fourrage, façades, courtoirs et grandes zones, courtoirs seront conservés ou récupérés dans la mesure du possible.

Les bâtiments AH et AI sont maintenus dans leur volumétrie principale avec proposition d'ajustement du couvert afin d'assurer la répartition du programme est adaptée à la nouvelle configuration générale du site. La mouli à fourrage et les déchets dédiés aux aliments sont rapprochés des labos.

La structure et les parties de fourrage, façades, courtoirs et grandes zones, courtoirs seront conservés ou récupérés dans la mesure du possible.

Cette initiative propose une approche innovante, où la diversité des espèces végétales est de base à des études scientifiques et constitue un support visuel éducatif pour le public, élargissant l'ambiance et valorisant dans le développement de relations techniques innovantes.

Cette initiative permet d'explorer les interactions entre les arbres et les animaux de ferme dans le cadre de systèmes agricoles durables, notamment au sein de l'agroécologie. Les systèmes agroécologiques modernes, qui associent cultures annuelles et arbres, sont non seulement économiquement attractifs mais jouent également un rôle clé dans l'amélioration du bien-être animal, la gestion des écosystèmes agricoles.

Des tables de recherche seront créées pour observer directement l'impact des arbres dans des environnements sur la santé et la productivité des animaux, en offrant des expériences pratiques qui favorisent les liens de confiance et de respect entre les visiteurs et les chercheurs.

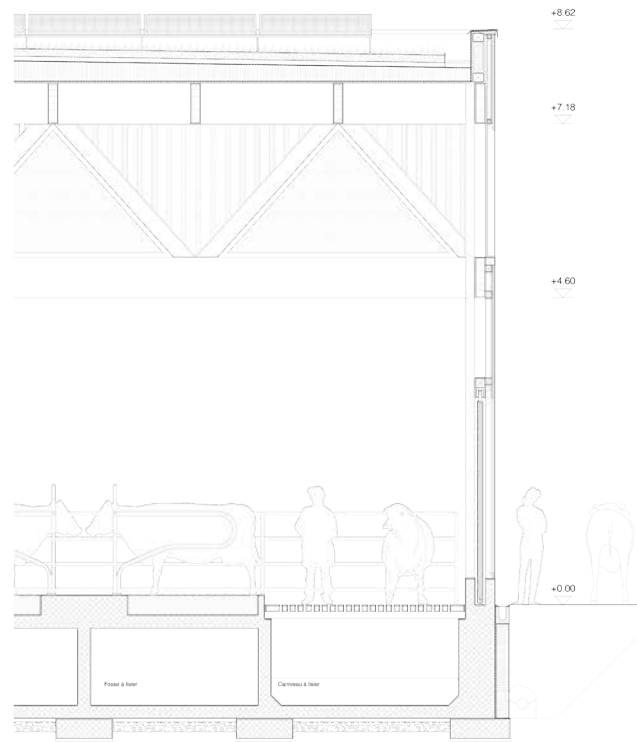
Les données de recherche seront créées pour observer directement l'impact des arbres dans des environnements sur la santé et la productivité des animaux, en offrant des expériences pratiques qui favorisent les liens de confiance et de respect entre les visiteurs et les chercheurs.

Le projet vise ainsi à développer une intégration d'arbres dans les systèmes agricoles, non seulement pour l'agriculture durable, mais aussi pour la santé humaine et animale, tout en mettant en lumière l'importance de l'agroécologie comme levier de transition vers une agriculture plus durable.

En résumé, cette initiative illustre parfaitement comment les sciences écologiques et les pratiques agricoles peuvent se conjuguer pour créer des solutions innovantes à la fois bénéfiques pour l'environnement et pour les communautés humaines et animales. Elle ouvre un mode de développement durable où la recherche scientifique et le partage de connaissances sont au cœur des réflexions et des actions.



Plan de situation 1/300



- T toiture**
 Plancher isolé
 Substrat végétation extensive 120mm
 Panneau d'isolation 60mm
 Écran étanche 15mm
 Isolant thermique 202-450mm
 Plancher 15mm
 Plancher bois 27mm
 Frotte treillis et solvage en bois lamellé collé
- Façade enveloppe froide (Ruminants)**
 Bardage bois pin et épicéa, 2x25mm
 Bardage bois couronné, 2x25mm
 Lattage bois horizontal, 80mm
 Store voile coupe vent et occultant diaphane, 100mm
 Poutre en fer en bois lamellé collé, 1x 400mm
 Plancher bois coulisseurs, 80mm
- Façade enveloppe isolée (KERN, locaux ports, bureaux)**
 Bardage bois couronné, 2x25mm
 Lattage bois horizontal, 80mm
 Voile de ventilation, 20mm
 Isolation thermique et file de bois, 240mm
 Vitrif. technique, 40mm
 Plancher bois 60, 30mm
 Plancher bois 60, 30mm
 Store toile
- Plancher contre terre**
 Revêtement béton
 Carreaux béton
 Carnière à bois
 Râtelier en béton
 Béton magre / isolation / drainage / géotextile



Rétro-ingénierie (10)

1ER TOUR

Planificateur général

uas ag – unternehmen für architektur und städtebau ag,
8004 Zürich

Architecte

Dürig AG, 8004 Zürich

Collaborateurs

Guillermo Dürig, Alice Bidorini

Ingénieur civil

Basler & Hofmann AG, 8032 Zürich

Ingénieur CVSE

Amstein + Walthert AG, 8050 Zürich

Architecte paysagiste

Vetschpartner Landschaftsarchitekten AG,
8001 Zürich

Planification des étables

Krieger AG, 6017 Ruswil







Technik
 Die Technik der neuen Forschungsstallungen wird als Mehrstöckigkeit realisiert. Es ist ein neues Konzept gegenüber dem alten Bau. Dieser ist ein 2-stöckiges Gebäude. Die Mehrstöckigkeit ist durch die Nutzung von Stahlbeton als tragendes Gerüstsystem. Die vertikalen Räume der Stallungen werden auf vertikalen Stützen aus Stahlbeton. Die Decken sind aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton.

Technische Beschreibung
 Die Stallungen sind als Mehrstöckigkeit realisiert. Es ist ein neues Konzept gegenüber dem alten Bau. Dieser ist ein 2-stöckiges Gebäude. Die Mehrstöckigkeit ist durch die Nutzung von Stahlbeton als tragendes Gerüstsystem. Die vertikalen Räume der Stallungen werden auf vertikalen Stützen aus Stahlbeton. Die Decken sind aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton.

Stallungen nach den neuesten Ansprüchen
 Die Stallungen sind als Mehrstöckigkeit realisiert. Es ist ein neues Konzept gegenüber dem alten Bau. Dieser ist ein 2-stöckiges Gebäude. Die Mehrstöckigkeit ist durch die Nutzung von Stahlbeton als tragendes Gerüstsystem. Die vertikalen Räume der Stallungen werden auf vertikalen Stützen aus Stahlbeton. Die Decken sind aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton.

Materialien
 Die Stallungen sind als Mehrstöckigkeit realisiert. Es ist ein neues Konzept gegenüber dem alten Bau. Dieser ist ein 2-stöckiges Gebäude. Die Mehrstöckigkeit ist durch die Nutzung von Stahlbeton als tragendes Gerüstsystem. Die vertikalen Räume der Stallungen werden auf vertikalen Stützen aus Stahlbeton. Die Decken sind aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton.

Wahlleistungen
 Die Stallungen sind als Mehrstöckigkeit realisiert. Es ist ein neues Konzept gegenüber dem alten Bau. Dieser ist ein 2-stöckiges Gebäude. Die Mehrstöckigkeit ist durch die Nutzung von Stahlbeton als tragendes Gerüstsystem. Die vertikalen Räume der Stallungen werden auf vertikalen Stützen aus Stahlbeton. Die Decken sind aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton.

Grundriss
 Die Stallungen sind als Mehrstöckigkeit realisiert. Es ist ein neues Konzept gegenüber dem alten Bau. Dieser ist ein 2-stöckiges Gebäude. Die Mehrstöckigkeit ist durch die Nutzung von Stahlbeton als tragendes Gerüstsystem. Die vertikalen Räume der Stallungen werden auf vertikalen Stützen aus Stahlbeton. Die Decken sind aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton. Die Fundamente werden in einem gemeinsamen Fundament aus Stahlbeton.

