

Onderhoud en behoud van boerderijen
een onderhoudswijzer voor de IJsselhoeven



isbn 90 78335 12 2



STICHTING IJsselhoeven



deel 10 van de IJsselhoevendocumentatie
IJsselhoeven in de IJsselvallei
behoud door verandering

Inhoud van de IJsselhoevendocumentatie

1. Een overzicht van de IJsselhoevendocumentatie, het project 'IJsselhoeven, schakelen en verbinden' en de Stichting IJsselhoeven welke informatie hebben we, wat heeft de Stichting IJsselhoeven gedaan en hoe gaan we verder?
2. Atlas van de IJsselhoeven
een atlas met kaarten, foto's van de boerderijen in de IJsselvallei, op CD
3. Minne aan de Rivier
een essay over het gewone, het bijzondere van de goede kant van de IJsselvallei
4. De historie van de landbouw en de hoeven in de IJsselvallei de IJsselhoeven als getuigen van een rijk agrarisch verleden
5. De geschiedenis van het hoogstamfruit in de IJsselvallei fruitteelt, tientallen jaren een bloeiende bedrijfstak
6. Verhalen over de IJsselhoeven en de IJsselvallei drie verhalen opgetekend door bewoners in het gebied
7. De noordelijke IJsselvallei: identiteit en ontwikkeling wat zijn de kernkwaliteiten van het gebied?
8. Een beschrijving van de IJsselhoeve en het erf de uitkomsten van de hoevegesprekken: kenmerken van IJsselhoeven en erven
9. Nieuwe ontwerpen voor boerderijen en erven in de IJsselvallei de resultaten van de bijeenkomsten 'ontwerpen aan boerderijen' en 'ontwerpen aan erven en tuinen'
10. Onderhoud en behoud van boerderijen
een onderhoudswijzer voor de IJsselhoeven
11. Handreikingen bij boerderijonderzoek en bij functieverandering
Adressen
handige informatie

Het project 'IJsselhoeven, schakelen en verbinden' is mogelijk gemaakt door een bijdrage van het Belvédère programma, de provincie Overijssel, de provincie Gelderland, de gemeente Voorst, de gemeente Epe, de gemeente Olst-Wijhe, het Prins Bernhard Cultuurfonds Overijssel, het Innovatiefonds van Het Oversticht en de inzet van vrijwilligers en bewoners.

Onderhoud en behoud van boerderijen een onderhoudswijzer voor de IJsselhoeven

samengesteld door Rik de Groot, tekst en beeld
op basis van materiaal van de Monumentenwacht

deel 10 van de IJsselhoevendocumentatie

Uitgave Stichting IJsselhoeven, Veessen
januari 2006

INHOUD

Inleiding	3
Gevels	8
Funderingen	9
Muren	10
Buitenpleisterwerk	14
Ramen en deuren	16
Schilderwerk	20
Daken	23
Kapconstructies	24
Rieten daken	27
Pannendaken	29
Loodaansluitingen	32
Goten en hemelwaterafvoeren	33
Interieur	37
Kelders	38
Vloeren	40
Binnenpleisterwerk	41
Diversen	44

Auteur:

Rik de Groot tekst en beeld
op basis van materiaal van de Monumentenwacht

Foto's:

foto omslag: Lies Holstein, HX
eigen collectie Stichting IJsselhoeven
Rik de Groot tekst en beeld

Eindredactie:

werkgroep IJsselhoeven, Paula van Houten

Ontwerp en opmaak:

Jos Hendrix, Groningen

Drukwerk:

Scholma Druk BV, Bedum

ISBN 90 78335 12 2

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

© Stichting IJsselhoeven, Veessen, januari 2006
www.ijsselhoeven.nl



Elke historische boerderij is een uniek bouwwerk. Dat komt omdat de locatie en situering, de bouwwijze, de beschikbare materialen, de portemonnee van de opdrachtgever, plaatselijke bepalingen en tradities, de ingrepen van opeenvolgende generaties bewoners en vele andere factoren telkens weer verschillen. Wel is het zo dat naarmate boerderijen ouder zijn, de overeenkomsten binnen een bepaalde streek sterker zijn. Tussen relatief jonge boerderijen, ruwweg uit de periode 1850 - 1940, bestaan binnen de streek grotere verschillen. Na de Tweede Wereldoorlog zijn de streekgebonden kenmerken in de boerderijbouw grotendeels verdwenen.

Historische boerderijen zijn er dus in vele soorten en maten. Daarom zijn er diverse - meer en minder wetenschappelijk verantwoorde - systemen ontwikkeld om deze bouwwerken in te delen. Zo'n rubricering is handig omdat je daarmee in één of enkele woorden duidelijk kunt maken om wat voor boerderij het gaat. Toch houdt elke typering ook zijn beperkingen. Termen als hofstede, hallenhuis, keuterij of (het achterhaalde maar nog steeds veelgebruikte) Saksische boerderij roepen een globaal beeld op; daarbinnen zijn nog vele variaties mogelijk.

Het kenmerk van verzamelbegrippen is dat ze geen al te scherpe definities inhouden. Dat is een nadeel als er behoefte is aan grote precisie. Maar het kan ook een voordeel zijn. Namelijk als je een groep objecten met niet al te sterke overeenkomsten toch een werkbaar etiket wilt geven. De aanduiding IJsselhoeven - bedacht door de gelijknamige Stichting - is hier een mooi voorbeeld van.

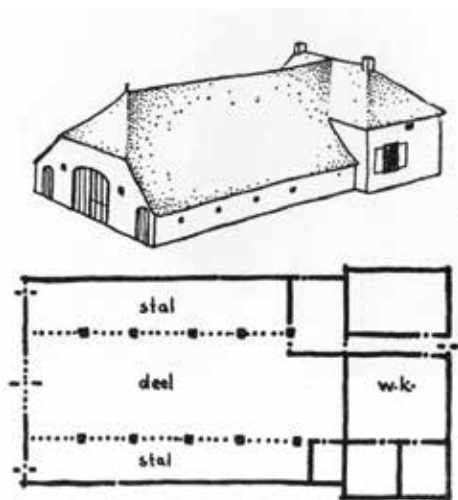


Snel ingeburgerd

De aanduiding IJsselhoeven heeft geen wetenschappelijke achtergrond en pretendeert die ook niet te hebben. Maar de naam is niet zo maar uit de lucht gegrepen. Een hoeve is een oude oppervlaktemaat ter grootte van 13,7 hectare. Veel boerderijen in de IJsselstreek hadden oorspronkelijk de oppervlakte van een hoeve, waardoor de term synoniem werd voor boerderij. Deze perceelsgrootte leende zich om redelijk te kunnen boeren. Daarnaast had je de keuterijen, die slechts enkele hectaren besloegen. Een erve omvat twee of meer hoeven en de omvang van een erve wordt dan ook in hoeven uitgedrukt.

Wat wordt er onder de term IJsselhoeven verstaan? Allereerst natuurlijk hoeven ofwel boerderijen uit de IJsselstreek. Vervolgens zijn deze boerderijen gebouwd of ingrijpend verbouwd tussen ruwweg 1850 en 1920 (bij verbouw kunnen delen van de boerderij uiteraard veel ouder zijn). In de genoemde periode deden de boeren goede zaken. Dat maakte het mogelijk om niet alleen te investeren in de bedrijfsruimte - die vanouds op de eerste plaats komt - maar ook en vooral in de woonruimte voor het boerengezin. Daarmee belanden we bij een volgend kenmerk van de IJsselhoeven, namelijk het ruim bemeten en vaak ook prestigieuze voorhuis.

Aanvankelijk werden de voorhuizen nog gebouwd in de traditionele, vrij sobere stijl, volgens bekende principes en met bekende materialen. In de periode 1850 tot ongeveer 1880 resulteerde dat vaak in zogeheten T-boerderijen. Hierbij is het voorhuis, als zelfstandige constructie, haaks op de constructie van het achterhuis geplaatst (met een T-vormige plattegrond als gevolg). Het voorhuis wordt veelal gekenmerkt door een asymmetrische gevelindeling, schuifvensters met roeden-



verdeling, (oorspronkelijk) een rieten dak en eventueel een bescheiden dakkapel.

Vanaf ongeveer 1880 nemen de opdrachtgevende boeren steeds vaker de stedelijke architectuur of de stijl van de klassieke landhuizen en buitenplaatsen als voorbeeld. De voorhuizen veranderen in villa's die in veel gevallen weinig meer met de traditionele boerenbouw te maken hebben. Luxueuze voordeuren in betegelde portieken worden aan weerszijden omgeven door gelijke aantallen hoge vensters. De gevel wordt voorzien van siermetsel- en sierpleisterwerk, fraai bewerkte muurankers en brede daklijsten. Boven de voordeur bevindt zich een grote dakkapel of een dakhuis en op het dak treffen we pannen van de chiquere soorten aan. De voortuin met groenten en boerenbloemen is vervangen door een parkachtig landschap met sierbomen. Alleen de aan de buitenzijde aangebrachte raamluiken en een enkel bakhuis herinneren aan de boerenbouwtraditie.

De variatie in stijlen, bouwtechnieken en materialen onder de IJsselhoeven is groot. Dat maakt ze tot een zeer interessante groep boerderijen. Maar de vele verschillen maken het ook onmogelijk om in kort bestek gedetailleerd in te gaan op de uiteenlopende constructies en materialen en op het juiste onderhoud hiervan. Daarom moet dit katern zich beperken tot de hoofdlijnen, met hier en daar een kadertekst over een specifiek onderwerp.

Elke paragraaf wordt afgesloten met een serie tips. Daarnaast kunnen de volgen- de algemene, maar wellicht toch nuttige adviezen worden gegeven.



Tips

- Verdiep je in de geschiedenis van de boerderij en probeer zo veel mogelijk over het pand te weten te komen. Verzamel ook kennis over de stijl waarin het pand gebouwd is.
- Onderzoek wat de oorspronkelijke constructies en materialen zijn (geweest), en of zij kunnen worden gehandhaafd of worden hersteld.
- Leg vóór verbouwingen de bestaande situatie vast in tekst, tekeningen en/of foto's; voor het eigen archief, maar ook als geheugensteuntje om in de oorspronkelijke stijl verder te kunnen werken.
- Als er nieuwe aanpassingen nodig zijn, voer deze dan altijd uit met respect voor de oorspronkelijke constructie.
- Ga nooit in het wilde weg slopen of opdracht geven tot sloop.
- Ga niet onoordeelkundig repareren of restaureren; vaak kun je beter (nog even) niets doen, dan een verkeerde constructie of een verkeerd materiaal toepassen (lekkages moeten uiteraard wel altijd zo snel mogelijk en desnoods provisorisch worden verholpen).
- Behoud wat nog goed is, vervang dus niet meer dan nodig is.
- Gebruik bij herstelwerk waar mogelijk en haalbaar materialen en technieken die overeenkomen met die van de oorspronkelijke constructie.



- Vraag voor onderhoudswerk en voor kleine en grote verbouwingen advies aan een zo breed mogelijke kring van deskundigen. Denk bijvoorbeeld aan restauratiearchitecten, restauratieaannemers, ervaren vaklieden en leveranciers van materialen, maar ook aan mensen van monumentenorganisaties, buurtgenoten of vroegere bewoners. Hoe beter je gedocumenteerd bent, des te meer kans op een goed besluit en een geslaagde uitvoering.
- Bespaar niet op materiaalkosten. Ten eerste vallen ze vaak in het niet bij de kosten van arbeid, ten tweede verdient de betere kwaliteit zich op termijn terug omdat deze veel langer meegaat en/of minder onderhoud behoeft.
- Probeer het gebouw zo goed mogelijk bij te houden. Regelmatige inspectie en tijdig onderhoud zijn verreweg de goedkoopste manier om een pand in goede staat te houden. Eigenaren van gemeentelijke en rijksmonumenten kunnen zich desgewenst aanmelden bij de provinciale Monumentenwacht. Deze organisatie zal het pand regelmatig inspecteren, kleine noodreparaties uitvoeren en - misschien wel het belangrijkste - een overzichtelijk, deskundig en onafhankelijk advies uitbrengen voor optimaal onderhoud.



GEVELS

De buitenwanden van gebouwen worden gevels genoemd. Denk hierbij niet alleen aan het zichtbare, bovengrondse deel, maar ook aan het gedeelte onder het maaiveld. Als zich in een gebouw kelders bevinden, kan de gevel - van buitenaf gezien - best twee meter onder het maaiveld doorlopen.

Soms rusten gevels direct op de ondergrond. Muren van baksteen kunnen bijvoorbeeld naar beneden breed uitlopen en zo hun eigen fundering vormen. Het is ook mogelijk dat eerst een speciale fundering is aangebracht, al dan niet met palen.

De staat van de fundering en van het onderste deel van de gevel zijn zeer bepalend voor de staat van het hogere, zichtbare deel van de gevel. Als de fundering is gescheurd of verzakt, of als de onderzijde van de gevel erg vochtig is, heeft dat vaak schadelijke gevolgen voor het bovenliggende metselwerk, de kozijnen, opgelegde balklagen, enzovoort.

De onderhoudstoestand wordt verder bepaald door de kwaliteit van de gevel zelf: zijn er deugdelijke materialen (bijvoorbeeld bakstenen) gebruikt, zijn deze goed verwerkt, zijn de verschillende onderdelen - zoals metselwerk, deuren en vensters - op een juiste wijze samengesteld en met elkaar verbonden?

In gevels bevinden zich allerlei openingen en onderbrekingen: ramen, deuren, ventilatieopeningen, muurankers, nissen en sierlijsten. Veel historische boerderijen kennen vensters die verdeeld zijn door kruisroeden en die voorzien zijn van luiken. Deze elementen zijn zeer karakteristiek, maar ook zeer gevoelig voor onderhoud. Daarnaast komt bij boerderijen een grote verscheidenheid aan deuren voor. Variërend van eenvoudige planken opklampdeuren tot kunstig bewerkte voordeuren en grote, zware achterdeuren. Natuurlijk is het belangrijk om



vensters en deuren, maar ook gootlijsten en muurankers, goed in de verf te houden. Daarom wordt aan het eind van dit hoofdstuk stilgestaan bij het bijhouden van schilderwerk.

Funderingen

Er zijn in de loop der eeuwen nogal wat verschillende methodes van funderen ontwikkeld, met wisselende resultaten. Omdat er oorspronkelijk veel in hout werd gebouwd, waarbij de gevel als het ware werd opgehangen aan een reeks rechtopstaande palen, richtte de aandacht zich aanvankelijk vooral op het funderen van deze staanders. Hiervoor bouwde men zogeheten poeren: dit zijn gemetselde stapelconstructies van baksteen, die naar beneden breed uitlopen. Ze zijn veel toegepast om de staanders van de houten gebinten van (achterhuizen van) boerderijen te ondersteunen.

Dankzij de poeren blijven de palen beter op hoogte, maar een probleem blijft dat palen ongelijkmatig ten opzichte van elkaar kunnen verzakken. Hierdoor wordt de (gevel)constructie ontwricht. Om dit probleem tegen te gaan, werden eerst houten en later stenen of betonnen verbindingstroken tussen de palen aangebracht, die later zelf ook weer op palen werden gefundeerd. De wijze van funderen wordt uiteraard in belangrijke mate bepaald door de ondergrond. Op zandgronden (en zandruggen langs rivieren) kan meestal direct op de ondergrond ('op staal') worden gebouwd. Bij stevige klei, slappe klei en veen zijn steeds ingrijpendere maatregelen vereist.

Aan funderingen zelf kan niet veel onderhoud worden uitgevoerd, maar je kunt wel maatregelen treffen om de omstandigheden voor de fundering zo gunstig



mogelijk te houden of te maken. Als zich ernstige problemen voordoen, is het noodzakelijk een specialist in te schakelen. Met moderne technieken kunnen veel moeilijkheden worden opgelost, maar de uitvoering is vaak kostbaar.

Tips

- Zorg voor een goede afwatering van het omliggende terrein om een hoge concentratie water bij de fundering te voorkomen.
- Zorg ervoor dat bomen niet te dicht op de gevels staan. Ze kunnen de vocht-huishouding rond de fundering verstoren en met hun wortels op termijn de fundering omhoogdrukken.
- Laat bij verbouwingsplannen door een deskundige onderzoeken of fundering en gevels, indien nodig, extra belasting kunnen opnemen.

Muren

Herstel van metselwerk speelt vooral bij restauratie, maar kan ook bij onderhoud aan de orde zijn, zoals bij het herstellen van scheuren. Bij ernstige beschadiging moet men stenen terugplaatsen. Zulke stenen moeten in alle opzichten zo veel mogelijk aansluiten bij het bestaande werk. Zeer belangrijk is ook dat ze met een zelfde soort mortel (metselspecie) in het juiste verband worden vermetseld. Dit heeft niet alleen een esthetische reden; het is ook van belang voor de vocht-huishouding in de muur.

Als zich problemen voordoen met metselwerk, is het noodzakelijk eerst de oorzaak hiervan te achterhalen. Enkele veelvoorkomende schadeoorzaken zijn:

- Het vochtgehalte in de stenen is te hoog, waardoor ze kapotvriezen.



- Er loopt te veel water langs de gevel. Hierdoor gaan muurankers roesten en balkkoppen uitzetten. Metselwerk wordt daardoor kapotgedrukt.
- Er treden zettingen in de ondergrond op, bijvoorbeeld door verandering van het grondwaterpeil of het aanbrengen van nieuwe bouwmassa.
- De fundering wordt opgedrukt door boomwortels.
- Er zijn te agressieve reinigingsmiddelen of -methoden gebruikt, waardoor de beschermende bakhuid van de stenen is verdwenen.
- Er zijn renovaties uitgevoerd met verkeerde materialen.

Naast het metselwerk is ook het voegwerk van groot belang voor het behoud van de gevel. Goed uitgevoerd voegwerk kan net zo lang mee als een steen van goede kwaliteit, maar door een gebrek aan vakmanschap gaan er bij het voegen regelmatig dingen mis, met bijvoorbeeld de volgende gevolgen:

- De voeg 'verzandt' omdat destijds een te schrale mortel (te weinig bindmiddel) is toegepast; hierdoor kan te veel water binnendringen.
- Er vallen gaten in het voegwerk omdat de mortel geen gelijkmatige samenstelling had.
- Op het voegwerk hebben zich mossen en algen gevestigd, die zich vervolgens zullen uitbreiden naar de stenen. De zuren die de wortels van mossen afscheiden, kunnen het bindmiddel (verder) aantasten. De oorzaak is te veel vocht in en/of op de muur.
- Er is een te sterke mortel gebruikt (vooral bij herstelwerk), met te veel of te sterk bindmiddel (met name portlandcement). Hierdoor is geen of onvoldoende hechting met het achterliggende oude voegwerk ontstaan en/of worden omliggende bakstenen kapotgedrukt.



Siermetselwerk

Bakstenen worden vrijwel altijd volgens een bepaald patroon in de specie gelegd. Door zo'n 'verband', waarbij de stenen elkaar volgens een vast systeem overlappen, krijgt de muur meer stevigheid. Bovendien beschikt de metselaar over een goed bruikbare werkmethode en ziet het resultaat er verzorgd en ordelijk uit. Bekende metselverbanden zijn het staand verband en het kruisverband. Bij beide zie je afwisselend een laag stenen in lengterichting (strekken) en een laag stenen op de kop (koppen); bij een staand verband bevinden de strekken zich recht boven elkaar, bij een kruisverband verspringen zij juist.

Naast het gewone metselwerk voor de grotere oppervlakken werd met name in de tweede helft van de negentiende en het eerste kwart van de twintigste eeuw op grote schaal siermetselwerk toegepast. Boven en rond kozijnen, onder daklijsten, op hoeken, in schoorstenen en op talloze andere plaatsen werden speciale stenen in een speciaal verband aangebracht met het doel het aanzien van het gebouw te verfraaien. De gebruikte stenen kunnen van de gewone metselsteen afwijken door kleur, vorm en de aanwezigheid van glazuur.

Ook gewone stenen kunnen door een speciaal verband of een bijzondere plaatsing voor siermetselwerk worden gebruikt. Een bekend voorbeeld hiervan is de zogeheten muizentand: een rij bakstenen die onder een hoek van 45 graden wordt geplaatst, waardoor een uitspringende rij 'tanden' ontstaat. In combinatie met uitkragingen en versnijdingen kan hierdoor, bijvoorbeeld onder de gootlijst, een zeer decoratief effect ontstaan.



Siermetselwerk werd om het effect nog te versterken vaak gecombineerd met siervoegwerk. De kans op schade is bij siermetsel- en voegwerk in principe niet groter dan bij gewoon metselwerk. Maar het herstel is meestal wel lastiger. Een handige particulier met enig verstand van zaken kan bij gewoon metselwerk nog wel een paar losgeraakte stenen vastzetten. Voor siermetselwerk is een vakman nodig. Wees ook altijd zuinig op losgeraakte (delen van) sierstenen, want vaak is het moeilijk om nog aan het juiste materiaal te komen.

Herstel van voegwerk verlangt vakmanschap. Enkele veelgemaakte fouten zijn:

- het oude voegwerk is te ondiep of te onvoorzichtig uitgehaald;
- er is gebruik gemaakt van verkeerde stenen en/of verkeerde specie;
- de mortel is onvoldoende aangedrukt;
- de mortel is te snel gedroogd;
- de mortel heeft (na droging) niet de juiste kleur.

Om metsel- en voegwerk in goede staat te houden, moet (een overmaat aan) vocht in muren worden bestreden; zie hiervoor de volgende tips. Goed gevoegde en deskundig herstelde muren hoeven in beginsel niet te worden behandeld met een impregneermiddel. Het middel is soms erger dan de kwaal. Wees daarom zeer terughoudend met het waterafstotend maken van muren (hydrofoberen).

Tips

- Voorkom zo veel mogelijk dat er water langs de gevel loopt, bijvoorbeeld door goten schoon en dicht te houden en door lijsten en afdekkingen goed te detaileren.
- Zorg voor een goede afwatering van het terrein.
- Houd de begroeiing van en dicht bij gevels beperkt. Houd in elk geval



kozijnen, daklijsten, windveren, ander schilderwerk en goten vrij van begroeiing.

- Bestrijd mossen op gevels.
- Let er bij metsel- en voegwerk op dat de veren van muurankers worden vrijgehouden van specie; een open voeg is noodzakelijk voor de ventilatie van de balkkop, in het bijzonder bij vochtige muren.

Buitenpleisterwerk

Pleisterwerk wordt om diverse redenen toegepast. Bijvoorbeeld om bouwsporen en het gebruik van verschillende (tweedehands) materialen te camoufleren. Ook de verwerking van bakstenen gevels en doorslaand vocht kunnen aanleiding zijn (geweest) om pleisterwerk aan te brengen; niet voor niets zijn westgevels vaker afgesmeerd en gepleisterd dan oostgevels.

Bij de chiquere IJsselhoeven fungeert pleisterwerk vooral om de voorname architectuur te benadrukken. Dat gebruik is geheel in overeenstemming met de mode uit de tweede helft van de negentiende en het eerste kwart van de twintigste eeuw. Het pleisterwerk dient bijvoorbeeld als imitatie-natuursteenblokken, pilasters, plinten en sierlijsten. Daarnaast is er, al dan niet in combinatie met ter plaatse aangebracht pleisterwerk, veel gebruik gemaakt van voorgefabriceerde (neo-klassieke) ornamenten. Na lange tijd niet of nauwelijks verkrijgbaar te zijn geweest, worden deze decoraties tegenwoordig weer door enkele bedrijven aangeboden.

Pleisterwerk werd tot in de tweede helft van de negentiende eeuw gemaakt met schelpkalk of steenkalk. Loszittend pleisterwerk werd regelmatig hersteld en geschilderd met witkalk, waaraan eventueel aardkleurige pigmenten werden



toegevoegd. Halverwege de negentiende eeuw kwam het portlandcement beschikbaar. Dit is harder en maakt het pleisterwerk beter waterdicht. Soms is dit een voordeel, maar een bezwaar kan zijn dat het harde pleisterwerk minder goed hecht op oude, zachte en vochtige gevels.

Pleisterwerk, meestal zo'n twee centimeter dik, beschermt de onderliggende gevel, maar heeft het zelf vaak zwaar te verduren door temperatuurverschillen en vochtwisselingen. Hierdoor ontstaan spanningen en knapt de bescherm-laag, meestal op een zwakke plek net onder de pleisterlaag. Als er eenmaal een scheurtje is ontstaan, kan dit door inwerking van vocht, temperatuurverschillen, begroeiing en/of vuilophoping snel groter worden. Tijdig overschilderen kan de problemen tegengaan.

Vaak liggen de schadeoorzaken ook buiten het pleisterwerk, in de werking van (onderdelen van) de gevel. In zo'n geval is de enige goede oplossing vaak grote delen van, of zelfs al het pleisterwerk te verwijderen, de schadeoorzaak weg te nemen en vervolgens geheel nieuw pleisterwerk aan te brengen. Dit is uiteraard werk voor specialisten.

Tips

- Controleer pleisterwerk regelmatig op het ontstaan van kleine, netvormige krimpscheurtjes. Reinigen, laten drogen, en zo snel mogelijk overschilderen met de juiste witkalk of verf is de beste remedie.
- Gebruik bij het herstel van pleisterwerk een specie die zo veel mogelijk overeenkomt met de eerder gebruikte. Vaak is een zachtere, meer elastische specie een betere keus dan een harde specie op basis van portlandcement.
- Raadpleeg voor het herstel van grotere schades altijd een specialist. Voor een goed herstel zijn kennis en vakmanschap vereist.



Ramen en deuren

Ramen en deuren hebben natuurlijk in de eerste plaats een gebruiksfunctie, maar ze bepalen ook in hoge mate het aanzien en de uitstraling van een gebouw. Door de eeuwen heen is de verschijningsvorm van vensters telkens veranderd, deels door nieuwe technische mogelijkheden en deels door modeverschijnselen. Vensters kunnen daarom veel zeggen over de bouwtijd van een boerderij. Helaas kunnen verkeerd gekozen (nieuwe) vensters ook veel verknoeien.

In het algemeen kan men het best terughoudend zijn met vervangen en waar mogelijk bestaande vensters behouden. Een goede timmerman kan slechte onderdelen, zoals onderkanten van raam- en deurstijlen, zodanig herstellen dat er nauwelijks iets van te zien is. Dit zogeheten aanhelen is meestal goedkoper dan volledige vervanging; bovendien blijft het oorspronkelijke karakter beter behouden.

Kozijnen met kruisroeden en schuifvensters zijn eeuwenlang gezichtsbepalend geweest voor veel boerderijen. Het gebruik van roeden was noodzakelijk om voldoende kleine glasoppervlakken aaneen te schakelen in een tijd dat men nog geen grote oppervlakken vlak glas kon vervaardigen. Toen er geleidelijk aan grotere glasmaten beschikbaar kwamen, ontstonden de T-vensters, bestaande uit twee verticale glasvlakken naast elkaar, met daarboven een liggend vlak. Voor dit laatste werd vaak speciaal glas of glas-in-lood toegepast. Bij IJsselhoeven komen relatief grote (hoge) vensters voor, met diverse roedenverdelingen. Naast luiken zijn ook de luxere, maar tevens meer bewerkelijke blinden toegepast.



Enkel of dubbel glas?

Uit het oogpunt van comfort en energiebesparing is vaak de vraag aan de orde of dubbel glas moet worden geplaatst, zeker als vensters aan vervanging toe zijn. Hoewel dubbel glas duidelijke voordelen biedt, is het niet verstandig om enkel glas op voorhand uit te sluiten. Vaak zijn zogenaamde achterzetramen (aan de binnenzijde) en 's avonds de lui-ken dicht doen een beter alternatief. Een nadeel van enkel glas is wel dat bij een groot verschil tussen binnen- en buitentemperatuur condensvorming optreedt. Daarom moet ook het binnenschilderwerk in goede staat zijn om de inwerking van vocht tegen te gaan. Een bezwaar van dubbel glas is dat vensters en met name roeden vaak veel robuuster (moeten) worden uitgevoerd, wat het aanzien van de gevel niet ten goede komt. Sinds enige tijd is er ook isolerend enkel glas op de markt. Een nadeel hiervan is dat het (nog) vrij kostbaar is; daar staat tegenover dat zich geen condensprobleem voordoet en dat originele detailleringen (en eventueel hele vensters) kunnen worden gehandhaafd.

In het verleden werden kozijnen vooral gemaakt van goede Europese houtsoorten, zoals eiken en fijndradig grenen. De kwaliteit hiervan is doorgaans veel beter dan die van nieuw hout. Ook dit pleit ervoor houten vensters te behouden en eventueel te laten aanhelen.

Droog hout blijft eeuwenlang goed, maar zodra er vocht bij komt, begint vrijwel direct het rottingsproces. Om dat te voorkomen, zijn goede materialen, een goede constructie (detaillering) en goed schilderwerk vereist. Aantasting van vensterhout wordt heel vaak veroorzaakt door condenswater dat blijft staan op



de randen tegen het glas. Hierdoor gaan de raamroeden inrotten. Tijdig schilderwerk tegen het glas aan (circa 2 mm 'opzetten') kan dit probleem tegengaan.

Verder zijn de naden van houtverbindingen gevoelige onderdelen. Omdat hout altijd een beetje werkt, kunnen ze gaan openstaan en capillair vocht opnemen. Naden moeten daarom zo veel mogelijk worden dichtgeschilderd. Openstaande naden, mits niet te groot, kunnen na gedegen reiniging eerst worden gevuld met een geschikt vulmiddel.

Aandacht voor ijzerwerk

Aan ramen, deuren, kozijnen en gevels bevindt zich vooral bij oudere boerderijen allerhande ijzerwerk. Denk bijvoorbeeld aan hang- en sluitwerk in de vorm van duimen en gehengen voor luiken, ankers in de vorm van ijzeren staven of rozetten, sloten en deurknoppen, scharnieren, klinkstellen, diefijzers bij kelderramen, 'soldaatjes' om luiken mee vast te zetten, ventilatieroosters, espagnoletten, handgrepen, grendels, hoekijzers, beugels van goten en afvoeren, levensbomen, versieringen enzovoort. Daarnaast zijn er de (giet)ijzeren stalraampjes in vele modellen en uitvoeringen.

Het is aan te raden om als er geschilderd wordt, nadrukkelijk ook aandacht te schenken aan dit ijzerwerk. Weliswaar is een geheng, anker of tralie niet zomaar doorgeroest, maar bij verwaarlozing treedt op termijn toch schade op. Kleinere en dunnere elementen lopen meer risico. Bij



achterstallig onderhoud moeten ijzeren elementen eerst worden ontroest en vervolgens worden behandeld met een verduurzamingsmiddel of een epoxycoating. Schilder naden tussen metaal en hout altijd goed dicht. Denk er verder aan om bewegende ijzeren delen regelmatig te smeren (minimaal jaarlijks). Vooral onder belasting, zoals bij gehengen van deuren of luiken die over duimen draaien, slijt ijzer betrekkelijk snel in. Hierdoor raakt niet alleen het scharnier of geheng beschadigd, maar zal ook de deur of het luik op den duur niet meer passen. Hierdoor treedt steeds meer schade op. Gebruik voor het smeren een stevig, weerbestendig en verder onschadelijk vet.

Tips

- Controleer kozijnen, deuren, vensters en luiken regelmatig op openstaande naden en houtrot.
- Verwijder bij kleine schades het rotte materiaal volledig en vul de opening, eventueel na een voorbehandeling, met een geschikt vulmiddel; gebruik voor buitenwerk uitsluitend buitenvulmiddel.
- Voorkom dat hang- en sluitwerk gaat roesten en daardoor hout doet splijten.
- Ga niet onbedachtzaam met de kitspuit aan de gang. Afdichten van naden kan de noodzakelijke ventilatie tenietdoen.
- Maak in voorkomende gevallen vooraf een zo compleet mogelijke vergelijking tussen de voor- en nadelen van enkel glas, isolerend enkel glas en (isolierend) dubbel glas.



Schilderwerk

Schilderwerk dient in de eerste plaats om het onderliggende materiaal te beschermen. Daarnaast is het zeer bepalend voor het aanzien van een gebouw. Als ergens doelmatig onderhoud loont, dan is het bij schilderwerk. Tijdig ingrijpen bespaart veel extra werk, tijd en dus kosten. De hoeveelheid werk moet vooral bij oudere gebouwen niet worden onderschat. Luiken, roeden, profileringen, lijsten en windveren vragen veel aandacht, vooral waar zij voortdurend blootstaan aan weer en wind (en op de boerderij soms ook aan ammoniak afkomstig van mest). Schilderwerk vormt hierdoor een aanzienlijke post van het onderhoudsbudget.

Bedenk steeds dat de technische noodzaak om in te grijpen al veel eerder aanwezig is dan de esthetische noodzaak. Met andere woorden: als de verf is gescheurd of afbladdert, ben je te laat. Daarom is het verstandig schilderwerk jaarlijks goed na te (laten) kijken. Let daarbij vooral op de liggende delen, die het gevoeligst zijn voor vochtinwerking.

Het klassieke verfsysteem bestaat uit drie lagen (grondlaag, tussenlaag en afdeklaag). Op plaatsen waar de esthetiek er minder toe doet, bijvoorbeeld bij dakkapellen of staldeuren, kan ook een schakelsysteem worden gebruikt.

Zelf schilderwerk bijhouden loont. Bij een professionele schilder bestaan de kosten voor circa 15% uit verf en andere materialen, voor 10% uit kosten voor ladders en steigers, en voor maar liefst 75% uit arbeidsloon. Als u zelf schildert, doe het dan wel goed. Voer eerst kleine reparaties uit, schuur oppervlakken voldoende en vooral bij buitenwerk: bespaar niet op kosten van verf. Kies gewoon de beste kwaliteit die er is.



Voor het behoud van schilderwerk is het noodzakelijk dat de stopverf goed vast en waterdicht is aangesloten op de beglazing. Om te voorkomen dat condensatievocht het hout kan binnendringen, moet verf minimaal twee millimeter tegen de beglazing worden opgezet.

Tips

- Maak schilderwerk regelmatig schoon; dit voorkomt vroegtijdige schade.
- Controleer schilderwerk regelmatig op afbladderen en schraalheid.
- Controleer of de stopverf waterdicht aansluit op de beglazing en repareer de aansluiting zo nodig.
- Schilder alleen op een goed voorbereide (geschuurde) ondergrond.
- Bespaar niet op de verfkwaliteit.
- Houd schilderwerk zo goed mogelijk bij. Let daarbij niet alleen op de grote vlakken, maar vooral op details: randen, hoeken, naden, verbindingen, kopse kanten, boven- en onderzijden van ramen en deuren. Schenk altijd speciale aandacht aan liggende onderdelen, zoals dorpels, kalven in deuren en vensters, en afdekkingen van dakkapellen. Werk beginnende scheurtjes direct bij. Windveren en luiken zijn zeer onderhoudsgevoelig en vragen bijzondere aandacht. Bij tijdig bijwerken blijven de verschillen in kleur en glansgraad met niet-bijgewerkt schilderwerk beperkt.
- Houd rekening met de ligging van schilderwerk. Aan de zuid- en westzijde zijn bijwerken en groot onderhoud veel vaker nodig dan aan de oost- en noordzijde.
- Overweeg om luiken 's winters binnen te (laten) schilderen.
- Houd een gekozen verfsysteem altijd aan. Vraag bij plannen voor verandering een specialist om advies.



- Zorg ervoor dat kops hout goed in de verf blijft of wordt afgedicht door bijvoorbeeld lood.
- Ga niet zonder goed advies naden dichtkitten; kozijnen kunnen vanwege de weggenomen ventilatiemogelijkheid sneller gaan rotten.
- Schilder niet bij vochtige omstandigheden (motregen, mist, dauw) of felle zon.



Dakbedekkingen en kapconstructies vormen een buitengewoon belangrijk onderdeel van elk gebouw. Als hier gebreken ontstaan, heeft dat bijna altijd vervelende gevolgen voor andere delen. Omgekeerd draagt een goede conditie van de kap en de dekking in hoge mate bij aan langdurig behoud van een object. Kapconstructies en dakbedekkingen kunnen heel lang meegaan, mits men van tijd tot tijd aandacht schenkt aan de staat van onderhoud.

Een belangrijk aandachtspunt bij historische boerderijen, die altijd van houten kapconstructies zijn voorzien, is de aanwezigheid van houtborende insecten. Tegen passende (dak)isolatiemaatregelen bestaat geen bezwaar, maar het is wel van groot belang dat ze op een juiste wijze worden uitgevoerd. In het bijzonder uit het oogpunt van de vochtuishouding. Raadpleeg bij isolatieplannen altijd goede bronnen en stel steeds de vraag of isoleren werkelijk nodig is.

Tips

- Inspecteer kapruimten regelmatig (of laat dit doen).
- Tref direct maatregelen tegen lekkage op of boven plaatsen waar de constructie nat is.
- Geef stof en vuil zo min mogelijk ruimte. Ze trekken namelijk vocht aan, waarin vervolgens ziektekiemen, schimmels en insecten goed gedijen. Bovendien komt op een stoffige, vochtige omgeving ook groter gedierte af, zoals muizen, ratten en vogels.
- Let op de aanwezigheid van gaten en gangen in houten delen en op hoopjes boormeel op de grond. Kijk in het voorjaar of zich kevertjes bevinden bij



raamopeningen. Laat gevonden kevers door een deskundige bekijken, als u de kans aanwezig acht dat het een schadelijke soort betreft.

- Zorg voor een goede ventilatie in de kap.

Kapconstructies

Er zijn diverse typen kapconstructies te onderscheiden, maar het materiaal is steeds hetzelfde: hout. Bij oudere boerderijen is eiken de overheersende houtsoort, bij latere bouwwerken grenen.

In de eerste plaats is het van belang dat de kapconstructie voldoende stabiel blijft. Daarvoor is het noodzakelijk dat de constructie zelf, met alle vereiste houtverbindingen, compleet en intact is en dat de verbindingen (verankeringen) met muren en balklagen in orde zijn. Verschijnselen die op schade kunnen wijzen, zijn doorbuigen, uitknikken, verdraaien, scheluw trekken en verschuiven van balkhout. (Gedeeltelijke) breuk wijst op overbelasting.

Behalve door mechanische oorzaken kunnen kapconstructies ook worden aangetast en verzwakt door schimmels en insecten. Droog hout kan niet rotten, maar zodra er vocht bij komt, verandert dat. Er gaan schimmels groeien die de samenstelling van het hout zodanig veranderen dat de samenhang verloren gaat. In de praktijk is vocht - hetzij hemelwater door lekkages, hetzij condens door verkeerd uitgevoerde isolatiemaatregelen - de belangrijkste oorzaak van aantastingen.

Een van de bekendste schadelijke insecten is de gewone houtworm. Deze keverlarve voelt zich vooral thuis in het buitenste, zachtere hout van naaldbomen en in de zachtere loofhoutsoorten. De houtworm dankt zijn slechte naam



onder meer aan de aantasting van het rondhout van boerenschuren.

De huisboktor komt alleen voor in naaldhout en kan erg kieskeurig zijn in de menukeuze. Temperaturen van boven de 25 graden en een hoge luchtvochtigheid zijn ideaal voor de boktor. Bij mooi warm zomerweer is vooral in de avond het knagen van de larven duidelijk hoorbaar. Als de aantasting niet tijdig wordt opgemerkt, kunnen ernstige constructieve problemen ontstaan.

Het meest agressief is de larve van de bonte knaagkever, ook wel ‘de grote houtworm’ genoemd. Na het verpoppen knaagt de kever zich naar buiten. De voorkeur van dit dier gaat uit naar eikenhout. Houtsoorten in de directe omgeving worden soms ook aangetast en de bonte knaagkever deinst er zelfs niet voor terug zich door loden afschermingen te boren. De larve veroorzaakt dan ook zeer ernstige schade aan eiken kapconstructies.

Dakkapellen en dakhuizen

Dakkapellen zijn vaak later aangebrachte doorbraken in het dak met het doel om meer ruimte en licht te verkrijgen op een zolderverdieping. Anders dan bijvoorbeeld hooiluiken, komen dakkapellen van oorsprong nauwelijks voor op boerderijen. Door het veranderende gebruik zijn er de laatste decennia echter veel dakkapellen aangebracht op boerderijen. Helaas resulteert dit vaak in een ingrijpende wijziging van het aanzien van het gebouw in minder positieve zin. Als u een dakkapel wilt aanbrengen, probeer deze dan qua bouwstijl en detaillering zo goed mogelijk te laten aansluiten bij de reeds aanwezige architectonische kenmerken. Maak dakkapellen in elk geval niet te groot; dit voorkomt dat ze ‘topzwaar’ worden.



In tegenstelling tot dakkapellen maken dakhuizen wel deel uit van het oorspronkelijke ontwerp; het esthetische vraagstuk is hierbij dan ook niet aan de orde. Dakhuizen bevinden zich vrijwel zonder uitzondering in het midden van de voorgevel, boven de voordeur. Het begrip dakhuis wordt gedefinieerd als ‘in het verlengde van de gevel door de daklijst heen brekende opbouw, voorzien van een eigen dak waarvan de nok haaks staat op de nok van het hoofddak’. Het dakhuis, dat inderdaad een soort huisje op zichzelf vormt, heeft dus een eigen dak en bovendien gemetselde zijkanten. Dakhuizen werden veel toegepast in de periode van ruwweg 1880 tot 1920, toen de symmetrische, neo-klassieke gevelindeling populair was. Zowel dakkapellen als dakhuizen zijn door hun situering gevoelig voor onderhoud. Platte daken op dakkapellen, bekleed met zink, bitumen of een ander materiaal, leveren nogal eens lekkages op. Een goede afwatering is essentieel. Dakhuizen kunnen door hun robuustere bouw wat meer hebben, maar ook hier vragen loodaansluitingen, goten en schilderwerk regelmatig aandacht.

Aantastingen door schimmels en insecten zijn natuurlijk al eeuwen bekend. Door het isoleren van daken, het afdichten van kieren, de komst van de centrale verwarming en andere maatregelen is de laatste vijftig jaren echter in toenemende mate een klimaat geschapen dat extra aantrekkelijk is voor kevers en schimmels. Bij renovaties werkt de bestrijding van ‘natuurlijke ventilatie’ niet zelden aantasting door schimmels en kevers in de hand!

Een beperkte aantasting (goed controleren!) door insecten kun je zelf bestrijden door het desbetreffende hout en dat in de directe omgeving te



behandelen met een (vloeibaar) bestrijdingsmiddel. Als er sprake is van een grootschalige aantasting door insecten, is het beter een gespecialiseerd bedrijf in te schakelen (vraag eerst adviezen en offertes).

Tips

- Verwijder nooit constructieve delen uit de kap zonder de neerwaartse of zijwaartse krachten voldoende op te vangen.
- Voorkom dat constructies te zwaar worden belast; bepaal hiervoor op welke belastingen constructies oorspronkelijk zijn berekend.
- Zorg ervoor dat bij herstelwerkzaamheden door schimmels en/of insecten aangetast hout en aangetaste stenen direct worden afgevoerd uit het gebouw en de directe omgeving.
- Stel zeker dat na herstel- en/of bestrijdingswerkzaamheden ook de oorzaak van de schade is weggenomen.

Rieten daken

Oorspronkelijk werden veruit de meeste boerderijen gedekt met riet, later werden steeds vaker dakpannen toegepast. Kenmerkend is ook dat op veel boerderijen een combinatie van pannen en riet voorkomt. Riet was vaak ruim voorhanden en omdat arbeid in het verleden goedkoop was, telde de arbeidsintensieve wijze van aanbrengen minder dan tegenwoordig.

Een rieten dak gaat gemiddeld zo'n veertig jaar mee, maar de levensduur hangt af van diverse factoren. Een belangrijke is de kwaliteit van het riet. Goed dekriet bestaat uit ongeveer twee meter lange, rechte, dunne, harde stengels.



Het aanbrengen van een rietbedekking is een vak apart. Als boerderij-eigenaar kun je niet veel meer doen dan goed in de gaten houden of zich ergens een begin van schade voordoet en, zeker zo belangrijk, zorgen voor omstandigheden waarin de kans op schade minimaal is.

Tips

- Zorg bij rieten daken voor optimale omgevingsomstandigheden. Het dak moet het liefst volop in de zon en de wind liggen en overhangende boomtakken en bijgevolg drupwater moeten zo veel mogelijk worden voorkomen.
- Inspecteer het dak regelmatig op (beginnende) schade. Laat bijvoorbeeld gaten in het riet (door vogels of storm) zo snel mogelijk repareren en losgeraakte rietvorsten opnieuw vastzetten.
- Wacht niet te lang met het vernieuwen van het riet; lekkage leidt vaak tot vervolgschade aan bijvoorbeeld de kapconstructie.
- Vermijd een te dik pak isolatie onder het riet; dit kan namelijk ongewenst condensatievocht veroorzaken.
- Schenk extra aandacht aan een goede dekking op gevoelige plaatsen zoals killen en dakgedeelten met een flauwe hellingshoek.
- Zorg voor voldoende overdekking door riet op plaatsen waar het riet aansluit op pannen.



Pannendaken

Nadat lange tijd de Hollandse pan het aanzien van veel boerderijen heeft bepaald, komen vanaf de negentiende eeuw, als gevolg van de voortgaande mechanisatie, nieuwe dakpansoorten op de markt. En vervolgens ook op de daken van met name de voorhuizen van boerderijen. Bekende voorbeelden zijn de muldenpan, de kruispan en de Tuile du Nord. De nieuwe soorten dekken in het algemeen beter dan de Hollandse dakpannen door verbeterde kop- en zijaansluitingen.

Voorhuizen zijn vaak voorzien van een dakbeschot, met daarop panlatten en pannen. Maar een dakbeschot is niet noodzakelijk. In achterhuizen rusten de pannen vaak op een raamwerk van sporen en panlatten. Ook dan houden zij de onderliggende ruimte vrij van neerslag, mits de pannen een goed sluitend systeem vormen. Bij onbeschoten kappen die gedekt zijn met Hollandse pannen kan behoorlijke lekkage optreden, omdat deze dakpannen zijdelings niet goed afsluiten. Vroeger werden daarom aan de binnenzijde zogeheten stro-dokken of ondergestoken riet aangebracht.

Een pannendak kan gemakkelijk honderd jaar mee. Meestal zijn de panlatten eerder aan vervanging toe dan de pannen zelf. Het meest voorkomende euvel bij dakpannen is dat ze wegvallen of -schuiven door bijvoorbeeld storm. Ze moeten dan zo snel mogelijk worden herlegd, om ernstige schade te voorkomen. Op windgevoelige plaatsen kan aan de bovenzijde van de pan een gaatje worden geboord, waarna deze met een roestvaststalen nagel wordt vastgezet.

De dakpannen zelf kunnen diverse gebreken vertonen. Ze kunnen bijvoorbeeld afschilferen, bros worden of verpulveren als gevolg van een minder goed



droog- en/of bakproces. De neuzen of nokken, waarmee de pannen achter de panlatten haken, vertonen vaak mechanische schade door een onzorgvuldige behandeling of door invloeden van (bevroren) condenswater. Speciale aandacht verdienen de nok- en hoekpervorsten (de speciale pannen op de overgang van twee dakvlakken), die goed in een juiste, niet te harde specie moeten liggen.

Isoleren met verstand

Het nut van isolatie zal niemand bestrijden. Maar wat betreft de uitvoering maakt het een groot verschil of je praat over het isoleren van een nieuwe, nog te bouwen woning of over het achteraf isoleren van een bestaande woning of boerderij. Bij nieuwbouw kan het ontwerp volledig worden afgestemd op de eisen van het isolatiemateriaal. In bestaande situaties heeft het aanbrengen van een 5 tot 15 cm dik isolatiepakket al gauw lastige bouwkundige consequenties. Die kunnen vaak alleen met het nodige improvisatietalent goed worden opgelost.

Het allerbelangrijkste is dat een goede keuze wordt gemaakt van de isolatiemaatregel zelf. Het gaat hierbij om de keuze van het materiaal in combinatie met de plaats van bevestiging: onder, op of als vervanging van dakbeschot of sporen. Omdat de oplossing afhankelijk is van de situatie ter plaatse, kan geen eenduidig advies worden gegeven. Bedenk wel dat een verkeerde keuze ronduit dramatische gevolgen kan hebben. Bijvoorbeeld omdat condensatievocht neerslaat op ongewenste en onbereikbare plaatsen, of omdat de dakconstructie te dik wordt en goede aansluitingen met bijvoorbeeld



kopgevels onmogelijk worden. Raadpleeg daarom bij isolatieplannen altijd deskundigen en dan niet alleen op het gebied van de isolatietechniek, maar ook op het gebied van historische bouwwijzen (bijvoorbeeld een restauratiearchitect).

Vooropgesteld dat uitzonderingen mogelijk zijn, zal in veel gevallen het isolatiemateriaal op het dakbeschoot of op de gordingen worden aangebracht. Het is dan belangrijk vooraf te kijken of het dichtere dakpakket nog goed aansluit tegen gevels en andere opgaande bouwdelen. Vaak zullen muurlood en loodloketten opnieuw en hoger moeten worden aangebracht.

Bij handhaving van een bestaand dakbeschoot is de beste werkwijze eerst op het beschoot een dampremmende laag aanbrengen en daarna isolatieplaten bevestigen met daartussen ribben die circa 1,5 cm boven de isolatieplaten uitsteken. Vervolgens wordt een dampdoorlatende folie strak gelegd en vastgezet, waarna tot slot de panlatten en pannen worden aangebracht.

Tips

- Voorkom dat klimplanten over het dak gaan groeien.
- Leg weggezakte pannen zo snel mogelijk terug in de juiste positie.
- Vervang gebroken en afgewaaide pannen zo spoedig mogelijk.
- Controleer pannen op verpulvering en afschilferen en zorg zonedig voor vervanging.
- Controleer op losscheuren van nokvorsten en kepervorsten en laat zonedig reparaties uitvoeren.
- Gebruik roestvaststalen of aluminium nagels voor het vastzetten van dakpannen.



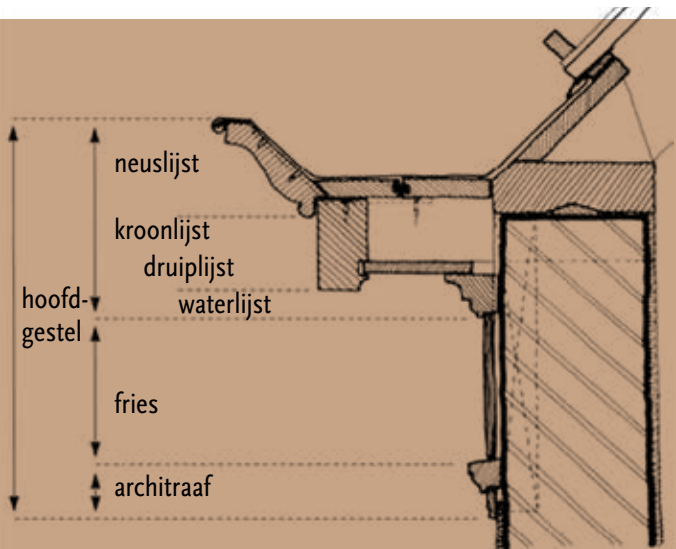
- Gebruik nokvorsten die horen bij het type dakpan.
- Vermijd vogelnesten en vuil onder de pannen. Hierdoor kunnen dakbeschot, tengels en panlatten namelijk versneld inrotten.
- Gooi bij renovatie oude dakpannen niet zomaar in de container. Sommige oudere typen zijn zeldzaam geworden en worden veel gevraagd.
- Raadpleeg bij isolatieplannen voldoende documentatie en deskundigen alvorens een besluit te nemen over de te volgen aanpak.

Loodaansluitingen

Loodaansluitingen laten vaak gebreken zien. Bekende problemen zijn de toepassing van te lange stukken lood, van te licht lood en van niet goed bevestigd lood.

Lood moet gemakkelijk kunnen bewegen (schuiven), omdat het bij temperatuurwisselingen krimpt en uitzet. Bij grote lengtes wordt deze werking te sterk en levert een goede bevestiging problemen op. Lood kan worden bevestigd door middel van klangen (een soort beugels waar het lood vrij in kan bewegen) of met koperen nagels, voorzien van een grote platte kop, van 20 of 25 mm lang.

In veel gevallen wordt te licht lood toegepast of wordt niet voldoende rekening gehouden met belastende omstandigheden zoals sterke bezonning of algen op de dakbedekking. Zwaar lood is beter bestand tegen het opvangen van temperatuurwisselingen. Te licht lood waait makkelijk op of scheurt door de vernageling.



Tips

- Klop eenmalig opgewaaid lood weer terug in de oorspronkelijke positie. Vraag bij herhaaldelijk opwaaien advies aan de loodgieter.
- Breng op of dicht bij lood geen siliconenkit aan, omdat die het lood aantast. Waar gebruik van deze kit onvermijdelijk is, moet u eerst voorzorgsmaatregelen treffen om het lood te beschermen.
- Gebruik alleen de juiste bevestigingsmaterialen om lood vast te zetten. Laat u bij twijfel adviseren door een vakman.

Goten en hemelwaterafvoeren

Veel historische boerderijen, en met name de achterhuizen daarvan, hebben van oorsprong geen goten. In principe is het gewenst die situatie zo te laten en te zorgen voor een goede afvoer van afvallend hemelwater. Als er om praktische (wateropslag) of bouwkundige (vochtbestrijding) redenen toch goten worden aangebracht, kies dan voor een onopvallend type; bij voorkeur een mastgoot.

De halfronde mastgoot hangt vrijdragend aan beugels onder de dakvlakken. Een voordeel van mastgoten is dat ze naar verhouding niet zo snel vervuild raken. Dat komt door de grotere doorstromingsnelheid en het ontbreken van een vlakke bodem, waardoor bladeren en andere verontreinigingen minder snel blijven kleven. Dit betekent wel dat er meer blad en dergelijke naar de hemelwaterafvoeren wordt gebracht, waardoor deze - zonder goede voorzorgsmaatregelen - juist sneller verstopt raken. De ronde vorm maakt de mastgoot in veel gevallen beter esthetisch verantwoord dan de vierkante, wat lompere bakgoot. Bakgoten, gemaakt uit bladmetaal of kunststof, hebben een rechthoekige



doorsnede met een brede, platte bodem. Ze worden zowel vrijdragend (in beugels) als in houten gootbetimmeringen aangebracht. In het algemeen is het aan te raden om bakgoten beloopbaar te maken voor controle en onderhoud van het dak en de goot zelf. Bij de vrijdragende uitvoering kan een stevige plank van een duurzame houtsoort tussen de beugels en de gootbodem het indeuken van de gootbodem bij betreden voorkomen. Het spreekt vanzelf dat de beugels waarin de goten zijn opgehangen, voldoende sterk en goed bevestigd moeten zijn.

Bakgoten worden ook veel toegepast als binnenbekleding van eenvoudige of juist fraai gedetailleerde houten bakconstructies. Bij veel landhuizen, maar ook bij de chiquere historische boerderijen komen (aan de voorzijde) zogeheten kroonlijsten voor. Dergelijke constructies bestaan uit een architraaf, een fries en de eigenlijke kroonlijst. Die laatste bestaat zelf ook weer uit drie elementen, namelijk de waterlijst, de druiplijst en de neuslijst.

Kroonlijsten, mits passend in de verdere architectuur, geven de gevel cachet, ook in de landelijke bouwkunst. Een nadeel is wel dat ze onderhoudsgevoelig zijn en dus veel aandacht vragen: regelmatig schoonmaken, herstellen en schilderen. Waar mogelijk moet een dubbele gootbodem worden aangebracht om de kans op lekkage te reduceren. Neusijzers moeten niet in de gootbodem maar op de klossen worden ingelaten, zodat een ingerotte gootbodem kan worden gerepareerd of vervangen zonder dat de gehele neuslijst verwijderd hoeft te worden.

Een van de meest beruchte goottypen is de kilgoot. Hij komt voor op de overgang (kil) van twee naar binnen gerichte dakvlakken, bijvoorbeeld in de haakse hoek tussen voorhuis en achterhuis bij T-boerderijen. Kilgoten wor-



den doorgaans bekleed met losse elementen bladmetaal, veelal zink. Het is van belang dat deze platen voldoende breed zijn, elkaar ruim overlappen en voldoende vrijheid hebben om te krimpen en uit te zetten. Ze mogen bijvoorbeeld niet rondom vastgespijkerd worden. Als de goten te smal worden uitgevoerd of te zeer onder de pannen worden gedekt, zal het open gedeelte te snel verstopt raken. De aansluitende (op maat gemaakte) dakpannen moeten uiteraard wel ruim over de kilgoot heenvallen, zodat er geen afstromend water tussen de pan en de goot in het dakbeschot kan verdwijnen. Bij Hollandse pannen, die nooit een volledig waterdichte afsluiting opleveren, verdient het aanbeveling ook een eventuele folie in de kilgoot te laten uitkomen; uiteraard zo min mogelijk zichtbaar.

Vergaarbakken dienen om water afkomstig uit een of meer goten of gootdelen samen te brengen en vervolgens door één afvoerpijp af te voeren. Ze hebben daarnaast een functie als controlemiddel: bij een verstopping van het afvoersysteem stijgt het water in de vergaarbak en loopt via het overlooppijpe naar buiten. Dit wordt daarom de verklikker genoemd.

Vanwege de luchtverontreiniging, die een snellere aantasting van het materiaal veroorzaakt, is het van belang voor goten steeds een voldoende zware kwaliteit zink (eventueel koper) te kiezen. Zinken onderdelen moeten zo mogelijk bij een gematigde temperatuur (12 à 15°C) worden aangebracht; ze kunnen dan zowel krimpen als uitzetten zonder dat al te grote spanningen ontstaan. Essentieel is dat zinkbekleding niet te strak in de gootbetimmering wordt gelegd (ook voor zinkwerk aan dakkapellen, schoorstenen en dergelijke geldt dat voldoende speling is vereist).

Om de eerder genoemde reden mag zink ook niet met nagels worden bevestigd. In plaats daarvan moeten klampen worden gebruikt: gebogen strookjes



zink die gootstukken en dergelijke op hun plaats houden. Verder geldt dat voor het aanbrengen van goed zinkwerk een flinke dosis vakmanschap is vereist. Te vaak wordt 'bak- en braadwerk' aangetroffen in plaats van kundig gesoldeerde voegen. Om de levensduur te verlengen kan zink op gevoelige plaatsen van een coating worden voorzien. Vraag ook hiervoor advies aan een vakman.

Tips

- Voorkom dat bij daken zonder goot afvallend water van de bodem opspat. Vervang zo nodig bestrating door een grindbed of gras.
- Controleer regelmatig of goten, vergaarbakken en afvoerpijpen schoon zijn en grijp waar nodig in. Vanwege de bladval is in het najaar extra aandacht vereist.
- Tref onmiddellijk maatregelen als blijkt dat lekkages van goten of afvoeren schade veroorzaken aan de kapconstructie, de gevel of kroonlijsten.



De aandacht van eigenaren, publiek en monumentenzorgers heeft zich lang, te lang eigenlijk, voornamelijk geconcentreerd op het exterieur van de gebouwen. Gelukkig dringt inmiddels het besef door dat buitenkant en binnenkant een geheel vormen. De complete cultuurhistorische waarde kan alleen worden behouden door beide zo veel mogelijk intact te laten.

Dit betekent niet dat een boerderij-eigenaar alles maar moet laten zoals het is. Een historische boerderij is naar de huidige normen gemeten bijna per definitie onbewoonbaar en dus is het zonder meer logisch nieuwe voorzieningen en verbeteringen aan te brengen. Dat daar ingrijpende verbouwingen aan te pas komen, is ook niet nieuw: zeker aan boerderijen is door de eeuwen heen verbouwd, met meer of minder verstand van zaken.

Waar het om gaat, is dat karakteristieke en inmiddels onvervangbare elementen niet zonder enig nadenken worden gesloopt of weggewerkt. Een oude pomp in de gang, een tegeltableau in de schouw, een getimmerde bedstedenwand, een fraai geprofileerd balkenplafond, een sobere opklampdeur met robuust hang- en sluitwerk, een bovenlicht in glas-en-lood, een plavuizen vloer met ingesleten loopsporen, ze zijn te vaak uitgebroken, afgevoerd, weggetimmerd of onder de specie gestopt. Met iets meer aandacht hadden ze ook gehandhaafd kunnen worden of, waar dat echt onmogelijk was, met beleid weggenomen, zodat ze ergens anders een nieuwe bestemming hadden kunnen krijgen.



Tip

- Wees zuinig op authentieke elementen in het interieur. Realiseer u dat ze onvervangbaar zijn. Als u ze, om wat voor reden ook, niet volledig tot hun recht kunt of wilt laten komen, voorkom dan in elk geval beschadiging. Als handhaving op een bepaalde plek niet haalbaar is, overweeg dan verplaatsing. In het uiterste geval kunt u de elementen definitief (laten) verwijderen; voorkom ook dan beschadiging zodat ze elders kunnen worden hergebruikt.

Kelders

Kelders zijn in het algemeen de oudste delen van een boerderij. Ze waren moeilijk te slopen en werden na brand, instorting of bij verbouwing in het nieuwe gebouw ingepast. Wel werd de ingang meestal verlegd. Vandaar dat oude kelders vaak allerlei raadselachtige nissen met trapjes en dichtgemetselde toegangen bezitten. Om ze koel te houden, werden veel kelders overwelfd door een in baksteen gemetseld ton- of kruisgewelf. Veel kelders uit vroeger eeuwen blijken constructief nog opmerkelijk gaaf. De problemen bij kelders hebben voornamelijk te maken met vochtoverlast.

De kelder kan lek zijn door scheuren in de vloer of in de wanden. Doorgaans kan alleen een nauwkeurig onderzoek door deskundigen uitsluitsel geven over mogelijkheden om de kelder dicht te maken. De vloer van de kelder kan blank staan bij een hoge grondwaterstand, na bijvoorbeeld een periode van veel regen, of bij een hoge stand van het rivierwater. Soms is de omgeving van het gebouw door aanleg van straten en ophoging met grond zodanig gewijzigd, dat plotseling water op de keldervloer blijft staan. Een mogelijke oplossing is



een plaatselijke verlaging van de grondwaterstand rondom het gebouw door aanleg van een drainagebuis aan de buitenzijde. Een alternatief is een putje in de keldervloer, voorzien van een klokpomp met niveauregelaar en een afvoer.

Een veelvoorkomend euvel is de aantasting van het pleisterwerk op kelder-muren. Dit gaat los zitten en valt er af. In het algemeen is het verstandig om bij een opknapbeurt al het losse pleisterwerk eraf te halen en de kelder met een heel dun kalkpleisterlaagje – de zogenaamde vertinlaag – af te werken. Bij onderhoud werkt gewone witkalk uitstekend. Bijkomend voordeel is dat het desinfecterend is en schimmelvorming tegengaat.

Meestal zijn kelders veel vochtiger dan noodzakelijk. Bijna altijd komt dit door een gebrek aan ventilatie. Omdat een kelder meestal vorstvrij blijft, kan er het hele jaar door geventileerd worden. Zet voor een stevige tocht twee raampjes tegen elkaar open of schep hiervoor gelegenheid met een extra opening.

Veel kelders uit de tweede helft van de negentiende en het begin van de twintigste eeuw hebben een kelderdek dat bestaat uit I-balken met daartussen gemetselde troggewelfjes. De ijzeren profielen uit deze tijd zijn erg roestgevoelig. Ook al zijn ze behandeld met loodmenie, vroeg of laat beginnen ze in het vochtige metselwerk te roesten. Daardoor zwelt het ijzer van de balken in de muren op, zodat het metselwerk gaat scheuren en afbrokkelen. Symptoombestrijding door schilderen helpt niet, want de tijdbom zit al in de muur. Helaas is ook hier weer het raadplegen van een deskundige noodzakelijk.



Tips

- Zorg voor goede ventilatie in de kelder door het open zetten van een raampje, deur of speciale ventilatieopening.
- Als zich in korte tijd scheuren gaan vertonen in wanden en/of vloer en/of plafond/gewelf, schakel dan snel een deskundige in.

Vloeren

Het gebruik van plavuizen begon in het westen van het land. Eerst verschenen, net als bij de dakpannen, de wat bossere rode exemplaren, later de harder gebakken (gesmoorde) blauwgrijze. In de luxere boerderijen werden ook wel natuurstenen (Belgisch hardsteen) vloeren aangebracht, vooral in gangen en belangrijke woonvertrekken. Ook gebakken tegels komen voor. Soms werd een schelpenbed toegepast, waarop de tegels koud tegen elkaar werden aangebracht. Het schelpenbed zorgt voor een droge vloer en goede stabiliteit. Als zich na vele jaren toch kleine oneffenheden voordoen, kunnen tegels het best voorzichtig worden uitgenomen, waarna het schelpenbed wordt aangevuld en de tegels worden teruggeplaatst. Eventueel kunnen gescheurde exemplaren uit het zicht worden geplaatst.

Houten vloeren hadden vroeger forse planken, tot breedtes van zo'n 35 cm. Pas in de late negentiende eeuw ging men smallere planken gebruiken, die vaak werden voorzien van een pasprofiel of kraal. Ze worden aangeduid als kraalschroten of kraaldelen. Ook voor de planken geldt dat aanvankelijk eiken werd gebruikt; later werd dit vervangen door grenen en vervolgens door vuren. Bij oudere planken gaat het meestal om langzaam gegroeid hout. Dit



is fijndradig en daardoor kwalitatief veel beter dan ‘modern’ hout. Handhaaf daarom zo veel mogelijk het oude hout.

Vloeren op verdiepingen zijn vaak geschilderd (geweest). Waar de kleur is verdwenen, kunnen kleursporen aanknopingspunten bieden voor herstel van het oorspronkelijke schilderwerk. Op plaatsen waar, bijvoorbeeld als gevolg van centrale verwarming, naden tussen vloerplanken zijn ontstaan, is de mooiste oplossing deze dicht te maken met een dun, goed passend latje; een zogeheten veer.

Tips

- Belast vloeren niet zwaarder dan met de massa waarop ze zijn berekend.
- Verwijder nooit zomaar vloerbalken en/of ankers; dit is namelijk van invloed op de stabiliteit van de gehele constructie. Vraag vooraf advies.

Binnenpleisterwerk

Het afwerken van binnenwanden, op de boerderij niet zelden opgetrokken uit verschillende partijen baksteen van matige kwaliteit, kent een lange traditie. Problemen met binnenpleisterwerk hebben meestal te maken met vocht, vaak in combinatie met uitbloeiende zouten. Van belang is vooral de juiste oorzaak van de vochtverschijnselen te achterhalen.

Bij een te hoge luchtvochtigheid slaat condens neer op de binnenkant van de koude buitenmuren. Behang kan klam aanvoelen, pleisterwerk is alleen aan de oppervlakte wat vochtig. Door beter ventileren verdwijnt het vocht.

Doorslaand vocht is in veel gevallen te wijten aan slecht voegwerk en scheu-



ren in de muur. Kleine scheurtjes aan de regenzijde van een gebouw zuigen veel vocht op. Lang lekkende regenpijpen en vergaarbakken zorgen plaatselijk voor doorslaand vocht. Oude muren lijken massief maar er zitten vaak allerlei holtes in. Zwakke plekken worden aan de binnenkant zichtbaar door vochtplekken op onverwachte plaatsen. Bij regen worden de plekken groter. Bij langdurige droogte verdwijnen ze bijna geheel.

Zakvocht zakt door het lekken van goten op muren in het massieve metselwerk naar beneden en komt dan in warmere ruimten naar buiten. Dit gaat vaak gepaard met de uitbloei van in de muur aanwezige zouten. Door zakvocht kunnen balkkoppen – zelfs als deze zich twee meter onder de goot in de muur bevinden – door schimmels, houtrot en insecten worden aangetast.

Er wordt gesproken van indirect optrekkend vocht als regenwater dat net onder het maaiveld in de muren optrekt, in warmere ruimten vlak boven de vloeren weer naar buiten treedt. Daar drukt het vocht het pleisterwerk van de wanden. In de muur voorkomende zouten kunnen de schade vergroten. Oorzaak is meestal slecht voegwerk net onder het maaiveld of een naar het gebouw aflopend terrein of dijklichaam. Bij indirect optrekkend vocht kan vlak boven de vloer een onderbreking in het pleisterwerk worden aangebracht om aantasting van het pleisterwerk daarboven te voorkomen. Een onderbreking van vijf tot acht millimeter tot op de baksteen is voldoende.

Optrekkend vocht is een lastig probleem dat zich voordoet als de fundering met de voet (soms) in het grondwater staat. Via de capillairen in het metselwerk van fundering en muur trekt dit water omhoog. Het verschijnsel is te herkennen aan een horizontale zone van meestal 30-120 cm aangetast pleisterwerk. Het meeste vocht treedt direct boven de vloer of de tegeltjes uit, waardoor het pleisterwerk verweert of eraf wordt gedrukt.



Alleen als vaststaat dat er werkelijk sprake is van optrekkend vocht (proeven, boringen), heeft het zin om een kostbaar vochtwerend scherm aan te brengen. Men injecteert in zo'n geval de muren op een laag niveau met een vochtwerend chemisch middel. Een alternatief dat vooral in het verleden werd toegepast, is de muren op glas of op lood zetten. Hierbij wordt telkens een stukje metselwerk uitgebroken, glas of lood aangebracht, en het gat weer dichtgemetseld. Uiteraard is het aanbrengen van een chemisch vochtscherm minder arbeidsintensief.

Pleisterwerk aanbrengen is een vak. Zeer veel problemen bij pleistersystemen ontstaan doordat deze niet zorgvuldig en volgens de voorschriften zijn aangebracht, of door het naderhand aanbrengen van een verkeerde afwerking.

Opnieuw pleisteren heeft alleen zin als de oorzaken van vochtoverlast zijn verholpen en de muren voldoende droog zijn. Vaak wordt een muur te snel van nieuw pleisterwerk voorzien, terwijl deze muur jarenlang door vocht is verzadigd (een kubieke meter vochtig metselwerk kan 150 tot 200 liter water bevatten). Als vuistregel geldt dat twee à drie jaar gewacht moet worden met opnieuw pleisteren, afhankelijk van de hardheid van het gesteente.

Als pleisterwerk plaatselijk loslaat, kunnen de losse delen verwijderd worden. Als meer dan veertig procent loszit, is het meestal beter alles te verwijderen. Nieuw pleisterwerk kan men het beste in afgeronde delen opzetten en bij inwendige hoeken laten aansluiten op het bestaande werk. Er ontstaan dan geen problemen bij de overgangen. Sterk door vocht en zout belaste muren geeft men een zo dun mogelijke pleisterlaag, maximaal acht à tien millimeter. In kelders verdient een dun vertinlaagje de voorkeur.



In de vorige eeuw zijn vochtige muren van oude boerderijen nogal eens afgedekt met een lambrisering, regelwerken met beplating, of tegels. Deze vorm van symptoombestrijding is sterk af te raden. Ze neemt de oorzaak niet weg, maar verergert slechts de problemen, omdat het vocht verder moet optrekken voordat het kan uittreden.

Het verdient aanbeveling te onderzoeken of een muur zoutbelast is. Indien dit het geval is, moet worden onderzocht welk speciaal pleistersysteem kan worden aangebracht. Laat u geen zogenaamde dampdichte pleistersystemen aansmeren, want die bestaan niet.

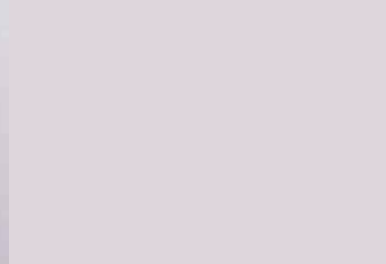
Tips

- Inspecteer met enige regelmaat of zich geen vochtproblemen voordoen in binnenpleisterwerk. Vraag voor een juiste bestrijding hiervan advies aan een deskundige.
- Doe niet aan symptoombestrijding door betegelen of wegtimmeren; u maakt het probleem daarmee alleen maar erger.

Diversen

In deze laatste paragraaf wordt kort iets gezegd over de onderwerpen plafonds, betimmeringen, tegels en glas-in-lood.

Oorspronkelijk keek je in boerderijen tegen de balken en planken van de bovengelegen vloer aan. Deze konden ruw zijn, maar al gauw werden ze geschaafd, eventueel van een profiel voorzien (zoals een duivenjager) en geschilderd, meestal in traditionele kleuren als het dieprode ossenbloed of, met



name in keukens en dergelijke, (grijs)blauw. Onder invloed van de stedelijke architectuur komen in de loop van de negentiende eeuw echter ook op de boerderij de stucplafonds in zwang. Hiertoe worden tegen de balken latjes of rietmatten gespijkerd, waarna een pleisterlaag wordt aangebracht. Deze kan nog worden verfraaid met allerlei lijstwerk en gipsen (bloem)decoraties; een aantal daarvan is tegenwoordig weer in de handel verkrijgbaar.

Door veelvuldig overschilderen en -kalken zijn bij veel plafonds de detaileringen minder sprekend geworden. Door oude lagen voorzichtig te verwijderen kan men deze herstellen en meer te weten komen over het vroegere kleurgebruik. Bij onderhoud aan stucplafonds is het aan te raden eerst te controleren of het geheel nog goed vast zit aan de bovenliggende vloer. Vooral rietplafonds kunnen, bijvoorbeeld door een lekkage, plaatselijk zeer verzwakt zijn en zelfs onverwachts naar beneden komen.

Betimmeringen dienen om ongewenste basisconstructies aan het oog te onttrekken en iets fraais daarvoor in de plaats te stellen. In boerderijen werd al vroeg aandacht besteed aan bedstedenwanden en servieskasten. Soms werd eikenhout gebruikt. Dit werd dan zo gezaagd dat de 'spiegels' goed tot hun recht komen. Meestal werd voor betimmeringen en (kast)deuren echter grenenhout gebruikt. Dit werd egaal of in enkele tinten geschilderd, maar vaak ook door imitatieschildering opgewaardeerd tot eikenhout, (wortel)noten of mahonie. Vanzelfsprekend moeten dit soort authentieke elementen zo veel mogelijk worden gehandhaafd of vanachter het hardboard worden bevrijd. Schakel bij ernstige schade een vakman in, maar accepteer de gewone gebruikssporen; die horen er nu eenmaal bij.



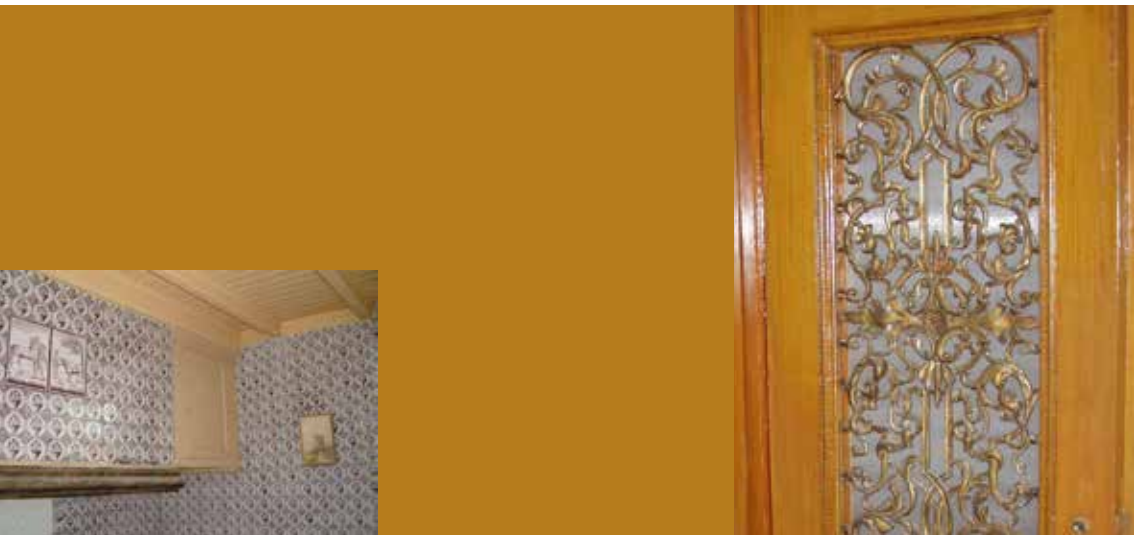
Waardevolle tegels kom je vanouds tegen in schouwen en keukens. Later zijn ze ook veel toegepast in bijvoorbeeld portieken, gangen, badkamers en toiletten, uiteraard vloeren en ook wel aan de buitengevel, bijvoorbeeld boven kozijnen. Een probleem is dat bij schade vaak moeilijk aan vervangende exemplaren is te komen. Een praktische (boeren)oplossing is dan een wisseltruc uithalen met een goede tegel op een minder opvallende plaats.

Glas-in-lood

Vooral in de periode 1890 - 1920 werd voor de bovenzijde van schuiframen, bovenlichten, serres en op andere markante plaatsen glas-in-lood toegepast. Het glas-in-lood-paneel werd in de glassponning geplaatst en afgekit met stopverf. Een bezwaar kan zijn dat glas-in-lood veel lucht (wind) doorlaat en dus slecht isoleert. De beste oplossing om daar iets tegen te doen, en tevens om het glas-in-lood duurzaam te beschermen, is het gehele paneel uit te nemen en in een messing omlijsting te laten plaatsen. In de glassponning wordt een nieuwe, ontspiegelde ruit gezet en het glas-in-lood wordt aan de binnenzijde direct tegen het raamhout geplaatst.

Tips

- Wees zuinig op authentieke elementen van het interieur. Accepteer gebruikssporen. Wacht met schadeherstel liever wat langer tot een goede oplossing mogelijk is dan overhaast beschadigingen dicht te verven, te smeren of te timmeren.
- Overweeg bij gebrek aan materiaal een 'wisseltruc' uit te voeren met elementen op onopvallende plaatsen.



- Leg een lijst aan van nuttige adressen voor (historische) bouwmaterialen en bekwame vakmensen.
- Laat schade aan glas-in-lood altijd beoordelen door een specialist. Gebruik nooit agressieve reinigingsmiddelen, schuurmiddel of harde borstels om glas-in-lood schoon te maken.

Meer informatie

Het is niet mogelijk om alle regelingen te noemen die mogelijk relevant zijn bij het onderhoud van boerderijen en andere objecten, ook omdat ze vaak veranderen. Daarom alleen een algemene doorverwijzing:

- Voor Rijksmonumenten kunt u terecht bij de Rijksdienst voor de Monumentenzorg, de RDMZ, in Zeist (Postbus 1001, 3700 BA Zeist, 030 – 69 83 211, www.monumentenzorg.nl). Vanaf maart 2006 gaat de RDMZ over in de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, de RACM (www.racm.nl).
- Bewoners van gemeentelijke monumenten wenden zich tot hun eigen gemeente om meer informatie te krijgen over mogelijke financiële ondersteuning.
- Bewoners van niet-monumenten oriënteren zich bij de provincie en/of de gemeente om te zien welke mogelijkheden er bestaan voor subsidies en technische ondersteuning.
- De Stichting IJsselhoeven heeft mogelijk ook verdere informatie.



